

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**

**GUILHERME APARECIDO DE CARVALHO**

**POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) A  
PARTIR DA ANÁLISE FÍLMICA DE “AVATAR 2 - O CAMINHO DA ÁGUA” NO  
PROCESSO DE ENSINO**

**SANTA HELENA**

**2023**

**GUILHERME APARECIDO DE CARVALHO**

**POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) A  
PARTIR DA ANÁLISE FÍLMICA DE “AVATAR 2 - O CAMINHO DA ÁGUA” NO  
PROCESSO DE ENSINO**

**PEDAGOGICAL POSSIBILITIES ON ENVIRONMENTAL EDUCATION FROM FILM  
ANALYSIS OF “AVATAR 2 - O CAMINHO DA ÁGUA” IN TEACHING PROCESS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Orientadora: Rosangela Araujo Xavier Fujii

Coorientadora: Maristela Rosso Walker

**SANTA HELENA**

**2023**



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

**GUILHERME APARECIDO DE CARVALHO**

**POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) A  
PARTIR DA ANÁLISE FÍLMICA DE “AVATAR 2 - O CAMINHO DA ÁGUA” NO  
PROCESSO DE ENSINO**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação  
apresentado como requisito para obtenção do título de  
Licenciado em Ciências Biológicas da Universidade  
Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus de  
Santa Helena.

Data de aprovação: 21 de Junho de 2023

---

Rosangela Araújo Xavier Fujii  
Doutorado  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

---

Daiane Cristina da Rocha  
Mestrado  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

---

Bárbara Cristina Lopes  
Mestranda  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

**SANTA HELENA**  
**2023**

Dedico este trabalho à Deus, às minhas orientadoras, minha família, aos meus amigos, meu namorado e a todos aqueles que estiveram comigo de alguma forma nesta caminhada.

## AGRADECIMENTOS

É difícil pra mim elencar a quantidade de pessoas que me ajudaram nessa jornada acadêmica. A palavra certa é: acolheram. Desde os funcionários da instituição no qual estou inserido, àqueles que já dividi casa, apartamento ou um quarto e sala, que seja. Queria colocar todos aqui, mas necessito ser breve. Desde já, peço perdão aqueles que não estão presentes entre as palavras que aqui vos escrevo, mas podem estar cientes que estão guardadas em meu coração.

Primeiramente agradeço a Deus por ter me permitido chegar até aqui e pelas vezes que estive em suas mãos, sendo amparado e protegido, e por proteger a todos que amo. Agradeço as minhas orientadoras Prof.(a) Dr.(a) Rosângela Araújo Xavier Fujii e Prof.(a) Dr.(a) Maristela Rosso Walker, que estiveram comigo em todos os anos, desde início da graduação, em diversas reuniões, ligações, desabafos, conselhos, que amo e me inspiro muito. Me inspiro pela quantidade de apreço, carinho e dedicação que tem em sua profissão e as amo por se disporem a me acolher todas as vezes que necessitei, desde 2016. Vocês me fizeram crer que é possível se ter sucesso em uma profissão tão hostilizada e ainda por cima lecionar de forma enérgica, solicita e única.

À minha família, em especial a minha tia Mônica R. da Silva, que se dispôs a me ajudar em um dos momentos mais difíceis da minha vida, e que nunca deixou de estender a mão pra mim em nada. Te amo pra vida toda. Ao meu namorado, Matheus Alves de Paula por aguentar todos os meus surtos, anseios, tristezas, e alegrias nesta caminha. Meu amor, obrigado por tanto.

Aos meus amigos, que aguentaram minhas crises, decepções, risadas, diversões, meu jeito de ser, muito obrigado. Obrigado a todos os membros da república no qual morei por praticamente 6 anos. Gustavo Leitcher, Ruan Lisboa, Jennifer Gomes, George O'Malley, Taiane Almeida, Isabella Santos, Nathalia Januário, Daniel Reis, sempre estarão em meu coração e estão comigo pra vida. Perdão por tantos erros e poucos acertos. Sei o quanto foi difícil, porém mágico tudo o que vivemos. Os tenho como irmãos de outras mães.

E a UTFPR, e seus funcionários, lembrando que eu já fui um por dois anos, pela cooperação, pelo apoio, e pela quantidade de oportunidades que me

proporcionaram, desde o curso, aos eventos universitários, publicações, espaço físico, apoio psicológico, bolsas assistencialistas. Sem vocês, eu não estaria aqui.

*“(...) Todo amanhã se cria num ontem, através de um hoje (...). Temos de saber o que fomos, para saber o que seremos.*  
FREIRE (2018, p. 42).

## RESUMO

CARVALHO, GUILHERME APARECIDO DE. **Possibilidades pedagógicas sobre a Educação Ambiental (EA) a partir da análise fílmica de “Avatar 2 - O Caminho da Água”**. 2023. 83 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas), Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Santa Helena, 2023.

As questões ambientais são preocupações já de longa data no contexto social, econômico, educacional. As discussões sobre a problemática ambiental no contexto educacional podem ocorrer via a utilização de recursos midiáticos tais como o cinema. O cinema e a educação estabelecem uma relação de aproximação didático pedagógica de longa data. Nesse sentido esse trabalho consiste em promover a sensibilização sobre educação ambiental de forma interdisciplinar, por meio do filme “Avatar 2 - O caminho das Águas” no processo de ensino. O objetivo geral é analisar as situações apresentadas no filme, de forma interdisciplinar para elaboração de atividades didáticas, para que os professores possam utilizá-las em suas aulas sobre educação ambiental. Pergunta-se: Como promover a sensibilização sobre educação ambiental de forma interdisciplinar por meio da película Avatar 2 para o processo de ensino no ensino médio? A pesquisa é de cunho qualitativo por meio da Análise de Conteúdo (AC), utilizando como instrumento de coleta de dados cenas, partes que se relacionam com conteúdo de Biologia, sob uma perspectiva crítica. Após a seleção das cenas produzimos um guia para utilização em sala de aula pelos professores. Os resultados demonstram que emergiram 3 categorias principais cujos conteúdos podem ser trabalhados no Ensino Médio a saber: Evolução: Um Conceito além das Aparências; Ecologia: Um encontro com a EA; Diversidade Biológica e a EA. A partir do conteúdo apresentado no filme ele servirá de base para a criação de aulas de Biologia, com características interdisciplinares. trazendo um viés para a EA, que visa sensibilizar e abordar conteúdos relativos a evolução, ecologia e diversidade biológica entrelaçando com aspectos da cultura, a partir da utilização de abordagens educativas.

Palavras-chave: Filmes; Ensino de Biologia; Educação.

## ABSTRACT

CARVALHO, GUILHERME APARECIDO DE. **Pedagogical possibilities on environmental education from film analysis of “Avatar 2 - O Caminho da Água” in teaching process** 2023. 83 f. Completion of course work (Higher Degree Course in Biological Sciences), Coordination of the Degree Course in Biological Sciences, Federal Technological University of Paraná. Santa Helena, 2023.

Environmental issues are longstanding concerns in the social, economic and educational context. Discussions about the environmental problem in the educational context can occur through the use of media resources such as cinema. Cinema and education establish a long-standing didactic-pedagogical relationship. In this sense, this work consists of promoting awareness about environmental education in an interdisciplinary way, through the film “Avatar 2 – The Way of Water” in the teaching process. The general objective is to analyze the emotions set in the film, in an interdisciplinary way for the elaboration of didactic activities, so that teachers can use them in their classes on environmental education. Question: How to promote awareness about environmental education in an interdisciplinary way through the film Avatar 2 for the teaching process in high school? The research is qualitative through Content Analysis (CA), using scenes as a data collection instrument, parts that relate to Biology content, from a critical perspective. After selecting the scenes, we produced a guide for use in the classroom by teachers. The results showed that 3 categories emerged whose contents can be worked on in High School, namely: Evolution: A Concept beyond Appearances; Ecology: An encounter with EE; Biological Diversity and EE. Based on the content presented in the film, it will serve as the basis for the creation of Biology classes, with interdisciplinary characteristics. bringing a bias to EE, which aims to raise awareness and address content related to evolution, ecology and biological diversity intertwining with aspects of culture, based on the use of educational approaches.

Keywords: Movies; Biology Teaching; Education

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Linha do tempo da EA .....	26
Figura 2 - Características Definidoras da AC.....	45
Figura 3 - Campos da Análise de Conteúdo .....	47
Figura 4 - Etapas da Análise de Conteúdo.....	48
Figura 5 - Unidades de Registro x Unidades de Contexto.....	51
Figura 6 - Cartaz do filme.....	54
Figura 7 - Diferenças adaptativas entre os Omatikaya e os Metkayina.....	58
Figura 8 - Bioluminescência presente no filme .....	60
Figura 9 - Lulas bioluminescentes o ajudam a sair do local afundado .....	61
Figura 10 - Funeral de Neteyam na Enseada dos Ancestrais .....	62
Figura 11- Sugestão 1 .....	62
Figura 12 - Cena das queimadas nas florestas.....	64
Figura 13 - Sugestão 2 .....	65
Figura 14 - Partida de Pandora e chegada no Reino das águas .....	67
Figura 15 - Interação entre Tuk e o peixe voador .....	68
Figura 16 - Diversidade fisiológica marinha .....	69
Figura 17 - Tunkum e seu novo amigo Neteyan .....	71
Figura 18 - Sugestão 3 .....	71

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1 - Ações a serem cumpridas pela BNCC.....</b>	<b>20</b>
<b>Quadro 2 - As ordens pertencentes ao campo social.....</b>	<b>30</b>
<b>Quadro 3 - Trabalhos encontrados na Plataforma Bibliotec a partir das palavras chaves: Filmes; Ensino de Biologia; Educação ambiental.....</b>	<b>38</b>
<b>Quadro 4 - Artigos selecionados para a análise retirados da Plataforma Bibliotec.....</b>	<b>40</b>
<b>Quadro 5 - Conteúdos a serem analisados.....</b>	<b>52</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Análise de Conteúdo
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CNE	Centro Nacional de Educação
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
EA	Educação Ambiental
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
ONG	Organização Não Governamental
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>ENSINO DE BIOLOGIA “DOCUMENTOS NORMATIVOS” TODOS OS ALUNOS TÊM DIREITO DE APRENDER, LEI DE DIRETRIZES DE BASES, O NOVO ENSINO MÉDIO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1</b>	<b>A BNCC como base educacional.....</b>	<b>17</b>
<b>2.2</b>	<b>O pacto interfederativo e a implementação da BNCC.....</b>	<b>19</b>
<b>2.3</b>	<b>Base Nacional Comum Curricular e Currículos.....</b>	<b>19</b>
<b>2.4</b>	<b>As juventudes e o Ensino Médio.....</b>	<b>21</b>
<b>2.5</b>	<b>A BNCC no Ensino Médio e a Biologia.....</b>	<b>22</b>
<b>2.6</b>	<b>Educação Ambiental no Brasil.....</b>	<b>23</b>
<b>2.6.1</b>	<b>Processo histórico da EA.....</b>	<b>23</b>
<b>2.6.2</b>	<b>As Macrotendências Ambientais.....</b>	<b>29</b>
<b>3</b>	<b>UTILIZAÇÃO DE FILMES PARA O ENSINO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA APLICABILIDADE NO PROCESSO EDUCACIONAL.....</b>	<b>35</b>
<b>3.1</b>	<b>Uso de filmes, Educação Ambiental e a utilização em sala de aula.....</b>	<b>37</b>
<b>3.2</b>	<b>Educação Ambiental e filmes: o que a Bibliotec nos apresenta entre 2018 e 2022.....</b>	<b>40</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>44</b>
<b>5</b>	<b>POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS DE AVATAR 2 PARA O ENSINO DE EA POR MEIO DA BIOLOGIA: RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>54</b>
<b>5.1</b>	<b>Sinopse do filme.....</b>	<b>54</b>
<b>5.2</b>	<b>Unidade de contexto evolução: diferentes características entre os dois povos e sua correlação com a EA.....</b>	<b>56</b>
<b>5.2.1</b>	<b>A bioluminescência presente no filme.....</b>	<b>59</b>
<b>5.3</b>	<b>Unidade de contexto ecologia: possibilidade de trabalho pedagógico.....</b>	<b>63</b>
<b>5.4</b>	<b>Unidade de contexto diversidade biológica: zoologia dos povos da água e da terra.....</b>	<b>65</b>
<b>5.4.1</b>	<b>Possibilidades de Trabalho Diversidade Biológica dos Moluscos e outros Animais Marinhos.....</b>	<b>68</b>
<b>5.4.2</b>	<b>Diversidade Biológica das Baleias e sua caça ligada a Ecologia.....</b>	<b>70</b>

<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>73</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>75</b>
	<b>ANEXO.I .....</b>	<b>80</b>
	<b>ANEXO.II.....</b>	<b>81</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A relação do ser humano com o meio ambiente ocorre desde o início da vida na terra. Sua relação esteve ligada a estratégias de sobrevivência, exploração e consequente degradação. A temática da educação ambiental (EA) é defendida por instituições, organizações não governamentais, muitas delas transformadas inclusive em políticas públicas, visando alertar a humanidade dos perigos que irão nos afetar e estão nos afetando gerado pela ganância da humanidade neocapitalista, que transformou o que lhe dava fruto, em uma moeda de troca barata e sem cuidado algum, de forma destrutiva e insustentável.

A temática escolhida educação ambiental e uso de filmes para abordar as questões ambientais, advém de trabalho com cinema desde 2016 quando iniciei como voluntário de Extensão com o Projeto de Extensão Cinediversidade, onde pude conhecer, experimentar e aprender a partir de filmes que retratavam temáticas como: racismo, homofobia, prevenção a saúde mental, entre outros, possibilitando a interação entre os docentes e os convidados que discutiam e aprofundavam cada tema selecionado, tendo como resultado uma gama de conhecimento mútuo, através e opiniões e conhecimentos diferentes.

Esse trabalho continuou se desenvolvendo até o ano de 2021 onde pude perceber as possibilidades que a exibição de filmes oferece para o processo de Ensino e aprendizagem pois possibilita discussões, análises, produção de artigos, criação de materiais didáticos pedagógicos, obtendo assim uma forma de contribuir para a formação de professores com o uso de tecnologia, de forma inovadora e objetiva.

Assim, diante da experiência adquirida como voluntário de extensão, pensei nas possibilidades de trabalhar um filme atual, com enredo pertinente a temática da EA que gerasse um produto pedagógico acessível aos professores que atuam no Ensino Médio, visto que a mídias são mais atrativas aos jovens que vivem num ambiente cercado de tecnologias e são provenientes do que autores como Pierre Levy denomina de nativos digitais.

Os meios de comunicação como jornais, rádios, TVs, alertam todos os dias, sobre catástrofes ambientais, uso exacerbado da matéria prima viva, desmatamento, descaso com o lixo e animais, poluição da água, entre outras. Porém muitas vezes, não é considerado relevante em relação a outras notícias dadas a todo instante, como notícias ligadas a algum tipo de assunto menos relevante a sociedade, como o mundo

dos famosos como exemplo, e faz com que a sociedade se esqueça da importância do meio em que vive. Isso também é documentado em diversas produções cinematográficas, e tem como intuito, além da arte, a força de conquistar a atenção de forma intensa e sensorial. De acordo com Fabris (2008), os filmes são produções em que a imagem em movimento, aliada às múltiplas técnicas de filmagem e montagem e ao próprio processo de produção e ao elenco selecionado, cria um sistema de significações.

Por outro lado, eles conseguem servir como mediadores de algum tipo de conteúdo, em grande escala, fazendo com que realmente ocorra alguma sensibilização em relação a preservação da natureza, não só no ambiente dos seres adultos, mas também nas escolas, com as crianças e adolescentes.

Paulo Freire (2004) acreditava que o vídeo, além do papel de falar de certa coisa através da imagem, deve virar um objeto de curiosidade do educador e do educando enquanto objeto de conhecimento a ser apreendido ou cuja compreensão leva ser apreendida pelos dois. A mídia possui seu papel na construção do sujeito, por construir a cultura do cotidiano dentro de uma comunidade, trazendo à tona seus significados, servindo de influência.

Por conta disso, o seu estudo é essencial e necessita ser executado abrangendo as dimensões culturais, sociais, psicológicas, econômicas e políticas. (SILVERSTONE, 2005). A correlação entre a mídia e a educação vem sendo discutida por grandes teóricos da área educacional. Uma das teorias comprovadas a partir delas é que existe uma grande alteração nos moldes comportamentais dentro da contemporaneidade, onde práticas do dia a dia se transformam, renovam-se, particularmente, a partir das nossas próprias experiências com os saberes, às trocas de informações, interação social, física e intelectualmente, na maneira de nos relacionarmos com o mundo. (FISCHER, 2007).

Diante das inúmeras formas de expressão artística, midiática e cultural dentro da sociedade contemporânea, industrial e tecnológica, possuímos o cinema, servindo para muitos, como instrumento propagador de educação e instrução (MIRANDA; COPPOLA; RIGOTTI, 2009). Ricciotto Canudo considera que o cinema é a sétima arte contemporânea, por conseguir atuar diretamente sobre o espectador revelando-lhe sua realidade exibida na tela. Esta obra midiática possui o poder de nos envolver como nenhuma outra forma da expressão humana. (BUÑUEL, 2008). Isso só é possível por conta da variedade de detalhes e multiplicidade da sua linguagem, a

linguagem cinematográfica. Por conta disso, esta ferramenta vem cada vez mais conquistando pesquisadores, professores, educadores em geral, promovendo entretenimento, e servindo de base para investigações de distintos problemas de interesse dos maiores meios educacionais, elencando o cinema como uma plataforma rica na extração de diversos estudos. (DUARTE, 2009).

O filme Avatar 2 - O Caminho da Água, lançado em 15 de dezembro de 2022, dirigido por James Cameron, sendo uma das maiores bilheterias do mundo, com mais de 2,9 bilhões de dólares arrecados com a venda de ingressos, foi produzido pela 20<sup>th</sup> Century Studios. Com o intuito de inovar, novamente, nos efeitos visuais e especiais, o longa acompanhará a história de Jake Sully, 12 anos após os acontecimentos do primeiro filme. Agora, ele é casado com Neytiri, e pai de cinco filhos, o protagonista e todos os habitantes de Na'vi saem de sua casa e decidem habitar novos locais da magnífica e gigante Pandora, em busca de refúgio com a população oceânica Metkayina. Além disso, é necessário aprenderem um novo mundo, através do caminho das águas, caso queiram sobreviver a invasão de antigos inimigos, os humanos, considerados “Povo do céu” pelos Na'vi.

Diante disso e a necessidade em produzir conteúdo didático por meio do filme, na abordagem da EA. Esse estudo segue o questionamento: Como promover a sensibilização sobre educação ambiental de forma interdisciplinar por meio do filme Avatar 2 para o processo de Ensino aprendizagem no Ensino Médio?

Os objetivos específicos são: Discorrer sobre os conteúdos propostos na BNCC e as lacunas relativas a conteúdos essenciais a Biologia e a EA e a sua relação com o filme analisado; Dissertar sobre a utilização de filmes para o processo de ensino sua aplicabilidade no processo educacional; Descrever as possibilidades pedagógicas de utilização do filme “Avatar” de forma interdisciplinar para a utilização pelos professores para do Ensino Médio.

A metodologia proposta é a qualitativa, por meio da Análise de Conteúdo, a partir de trechos do filme, além da revisão bibliográfica e documental que trará o aporte teórico para apresentar como as mídias visuais foram utilizadas em sala de aula e no processo de ensino aprendizagem.

Esta pesquisa compõe-se de 6 seções: inicia com a Introdução onde contextualizamos a justificativa e o escopo desta pesquisa. Na sequência, na seção 2 Ensino de Biologia “documentos normativos” todos os alunos têm direito a aprender, lei de diretrizes de bases, o novo ensino médio, discorre sobre os conteúdos propostos

na BNCC e as lacunas relativas a conteúdos essenciais como EA e específicos da Biologia. Discorre também sobre a EA e sua constituição histórica até chegarmos as macrotendências da mesma e a sua relação com o filme analisado. Na seção 3 dissertamos sobre a utilização de filmes para o ensino e sua aplicabilidade no processo educacional, em que realizamos uma revisão teórica e conceitual sobre o uso de filmes no processo de ensino, bem como uma revisão de literatura por meio da pesquisa narrativa na base de dados Bibliotec. Na seção 4 apresentamos a metodologia da pesquisa que se operacionaliza por meio da Análise de Conteúdo (AC), utilizando de instrumento cenas do filme Avatar 2. Na seção 5 Possibilidades pedagógicas de avatar 2 para o ensino de EA por meio da Biologia: resultados e discussões são apresentados os resultados da pesquisa, que por meio da AC possibilitaram emergir 3 categorias de conteúdos: 1. Evolução: Diferentes Características entre os dois povos, e sua correlação com a EA; 2. Ecologia: Possibilidades de Trabalho Pedagógico, e 3. Possibilidades de Trabalho com a Diversidade Biológica: Zoologia dos Povos da Água e da Terra e por fim, na seção 6 são apresentadas as considerações finais.

## **2 ENSINO DE BIOLOGIA “DOCUMENTOS NORMATIVOS” TODOS OS ALUNOS TÊM DIREITO DE APRENDER, LEI DE DIRETRIZES DE BASES, O NOVO ENSINO MÉDIO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

### **2.1 A BNCC como base educacional**

Conhecida como Base Nacional Comum Curricular, a BNCC é um documento normativo que define o conjunto tático e progressivo de conhecimentos essenciais que qualquer aluno necessita desenvolver ao longo das etapas da Educação Básica, vindo a assegurar seus direitos de desenvolvimento e aprendizagem formado pelo Plano Nacional de Educação (PNE). Tal documento é aplicado diretamente a educação na escola, assim como § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996) definida no dia 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996), orientado por conceitos éticos, de inclusão, democracia, baseado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação (DCN). (BRASIL, 2018).

A BNCC faz parte da política nacional da Educação Básica e contribui ativamente do alinhamento quanto as políticas e ações voltadas a nível federal, estadual e municipal, que agrega a preparação dos professores, a avaliação, contribuição para a criação de conteúdos educacionais colaborando para a melhor infraestrutura dentro de do desenvolvimento na educação. A expectativa é que a BNCC ajude a desfragmentar políticas educacionais, estimulando o fortalecimento da colaboração das três esferas do governo e que sirva como base para a qualidade do ensino. Para garantir acesso e permanência ao ambiente escolar, é preciso sistemas, servindo de rede entre escolas, que balanceiem uma régua em linha contínua e em comum quanto a aprendizagem de todos os alunos, no qual a BNCC entra como instrumento essencial para mudança e eficiência de tal papel. (BRASIL, 2018).

Durante a história da Educação Básica, os principais ensinamentos eram definidos na BNCC e devem assegurar aos alunos o desenvolvimento de 10 competências gerais, que consistem, no contexto pedagógico e de aprendizagem, buscando seu desenvolvimento. A BNCC identifica que a definição para tais competências socio educacionais constroem valores e estimulam eventos que contribua para a modificação da sociedade, dando um ar mais humano, justo, acolhedor, e voltado ao meio ambiente (BRASIL, 2013) apresentando-se bem colocada na agenda de 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). (BRASIL, 2016).

A Constituição Federal no dia 10 de outubro de 1988, colocou em seu Artigo 205, o reconhecimento da educação como base e direito fundamental articulado entre Estado, Cidadãos, suas famílias e sociedade como um todo ao delegar que:

Educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

Para poder realizar tais ações no ambiente da educação na escola, a Carta Constitucional, no Artigo 210, define como necessidade que “Fixem-se a conteúdos básicos para o ensino fundamental e médio, de modo a capacitar segurança quanto a formação básica comum e perante os valores artísticos e culturais, regionais e nacionais” (BRASIL, 1988).

A relação entre o que é básico e comum quanto ao que é retomado no Artigo 26 da LDB, dita que:

Esses currículos da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (BRASIL, 1996).

Essa orientação fez com que se introduzisse a ideologia do conhecimento curricular contextualizado por meio da realidade social, local e individual da instituição de ensino e do seu aluno, que serviu de embasamento para as diretrizes curriculares criadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) em 1990, e também passou por uma revisão em 2000. Em 2010, o CNE aplicou novas DCNs, aumentando e direcionando o conceito de contextualizar a partir “da inclusão, valorização das diferenças e a demanda da pluralidade, além da variedade cultural, unindo o respeito a diversas comunidades ali presentes”, de acordo com o Parecer CNE/CEB nº 7/2010, ocorrido em 7 de abril de 2010. Em 2014, foi aprovada Lei nº 13.005/2014 que institui o Plano Nacional de Educação (PNE), que reitera a necessidade de:

Estabelecer e implantar, mediante pactuação interfederativa [União, Estados, Distrito Federal e Municípios], diretrizes pedagógicas para a educação básica e a base nacional comum dos currículos, com direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento dos(as) alunos(as) para cada ano do Ensino Fundamental e Médio, respeitadas as diversidades regional, estadual e local (BRASIL, 2014).

Por conta de alterações feitas pela LDB, a partir da lei Lei nº 13.415/2017, aprovada em 16 de fevereiro de 2017, a legislação brasileira passou a utilizar duas nomenclaturas para se referir às finalidades da educação:

Art. 35-A. A Base Nacional Comum Curricular definirá direitos e objetivos de aprendizagem do ensino médio, conforme diretrizes do Conselho Nacional de Educação, nas seguintes áreas do conhecimento [...]

Art. 36. § 1º A organização das áreas de que trata o caput e das respectivas competências e habilidades será feita de acordo com critérios estabelecidos em cada sistema de ensino (BRASIL, 2017).

Deste modo, existem diversas maneiras de escolher algo comum, sendo assim, o que os estudantes devem aprofundar quanto ao estudo dentro da Educação Básica, que é composta por saberes e também pela mobilidade quanto a suas aplicações.

## **2.2 O pacto interfederativo e a implementação da BNCC**

Nessa perspectiva, a BNCC possui papel fundamental, pode exemplificar os ensinamentos essenciais a todo indivíduo estudante, tendo como papel desenvolver e expressar o equilíbrio educacional a partir das singularidades que necessitam ser creditadas e atendidas. A igualdade ocorre a partir de oportunidades de entrar e permanecer em escolas da Educação Básica, não podendo perder o direito de aprender. (BRASIL, 2018).

As secretarias de Educação diante de tais decisões, aplicou a partir de atividades didático-pedagógicas, dentro do planejamento de trabalho anual das escolas e suas atividades, rotinas e eventos do dia-a-dia levando em consideração a necessidade de superar tais desigualdades. Para que isso ocorra, é necessário que os sistemas e redes de ensino, instituições escolares, necessitam de um plano com foco na igualdade, que pode reconhecer que os alunos possuem diversas necessidades no âmbito educacional. (BRASIL, 2018).

## **2.3 Base Nacional Comum Curricular e currículos**

A BNCC e seus currículos se conectam em conjunto de seus princípios e valores, que seguem orientações da LDB e das DCNs. Deste modo, entendemos que

a educação possui um compromisso com a construção e o desenvolvimento do ser humano de modo global, em seus detalhes intelectuais, físicos, afetivos, sociais, éticos, morais e simbólicos. (BRASIL, 2018).

A BNCC e os currículos possuem papéis essenciais em assegurar as aprendizagens fundamentais para formalizar o ensino nas etapas da Educação Básica, onde as aprendizagens só eram definidas a partir de decisões que direcionam o currículo em ação. São medidas que adequam a base da BNCC a realidade de cada local, a partir da autonomia de sistemas e redes de ensino, além das escolas, além do contexto e características de cada aluno. Tais decisões são fruto de um processo que se encontra em desenvolvimento, onde as comunidades, famílias, incluem tais ações, apresentadas no quadro abaixo:

**Quadro 1 - Ações a serem cumpridas pela BNCC**

Contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas.
Decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem.
Selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização etc.
Conceber e pôr em prática situações e procedimentos para motivar e engajar os alunos nas aprendizagens.
Construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos.
Selecionar, produzir, aplicar e avaliar recursos didáticos e tecnológicos para apoiar o processo de ensinar e aprender.
Criar e disponibilizar materiais de orientação para os professores, bem como manter processos permanentes de formação docente que possibilitem contínuo aperfeiçoamento dos processos de ensino e aprendizagem
Manter processos contínuos de aprendizagem sobre gestão pedagógica e curricular para os demais educadores, no âmbito das escolas e sistemas de ensino.

**Fonte: Brasil (2018).**

Como bem identificam e explicitam as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio de 2011 (DCNEM/2011):

Com a perspectiva de um imenso contingente de adolescentes, jovens e adultos que se diferenciam por condições de existência e perspectivas de futuro desiguais, é que o Ensino Médio deve trabalhar. Está em jogo a recriação da escola que, embora não possa por si só resolver as desigualdades sociais, pode ampliar as condições de inclusão social, ao possibilitar o acesso à ciência, à tecnologia, à cultura e ao trabalho.

Para atender a necessidade de recriação da escola, é necessário reconhecer as diferenças na dinâmica social contemporânea nacional e internacional, que diversas vezes ocorreram por conta do desenvolvimento tecnológico, atingindo diretamente os jovens, e portanto, suas expectativas de formação. Neste contexto a cada dia mais complexo, fluido e dinâmico, existem incertezas sobre as mudanças dos locais de trabalho e em suas relações de trabalho dentro das relações sociais como um todo representam grande complexidade para formalização de políticas e propostas de organizações curriculares para a Educação Básica, em geral, e para o Ensino Médio também. (BRASIL, 2018).

#### **2.4 As juventudes e o Ensino Médio**

A preocupação em atender as expectativas dos estudantes e as demandas da sociedade atual para a formação do Ensino Médio, as DCNEM/2011 apresentam a necessidade de não padronizar o público desta etapa, formado praticamente inteiro de adolescentes e jovens, como um grupo homogêneo, nem criar uma juventude como base para a passagem para a idade infantil a idade adulta. Muito pelo contrário, compreendem ser fundamental:

A juventude como condição sócio-histórico-cultural de uma categoria de sujeitos que necessita ser considerada em suas múltiplas dimensões, com especificidades próprias que não estão restritas às dimensões biológica e etária, mas que se encontram articuladas com uma multiplicidade de atravessamentos sociais e culturais, produzindo múltiplas culturas juvenis ou muitas juventudes (Parecer CNE/CEB nº 5/2011).

Entender que as culturas juvenis contem pluralidade em sua própria essência. Isso significa que não somente compreende as diferentes e dinâmicas, como reconhece os jovens como indivíduos ativos das sociedades nas quais vivem sociedades que também possuem suas dinâmicas e rotinas. Acreditar que há diversos jovens traduz que a organização que ocorre dentro de uma instituição de

ensino acolhe as multidiversidades, criando, intencionalmente e infinito, o respeito em primeiro lugar aos humanos e a sociedade que ali convive, cresce e se transforma a cada dia, conjunto aos seus próprio direito como cidadão. Além disso, necessita garantir aos estudantes o protagonismo de seu próprio processo de ensino, dentro da escolarização, os definindo como interlocutores com currículo, ensino, e diversas aprendizagens. Assegura que, no sentido de formação, onde se deve ocorrer harmonia com seus caminhos e histórias, permita definir seu objetivo de vida, a partir do estudo e não menos importante do trabalho, que se conectam a partir de suas escolhas e estilos de vida saudáveis, sociais, éticos e sustentáveis. (BRASIL, 2018).

## **2.5 A BNCC no Ensino Médio e a Biologia**

O Ensino Médio e a BNCC se caracterizam em continuidade a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, com foco no desenvolvimento de competências e conteúdos orientados pelo princípio da educação integral como um todo. Deste modo, os conteúdos gerais da Educação Básica, seguem as aprendizagens determinantes definidas dentro da BNCC, sendo relativas aos diversos caminhos para a formação. (BRASIL, 2018).

Os conteúdos básicos configurados na BNCC do Ensino Médio estão formalizados por áreas do conhecimento (Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas), estabelecidos pelo artigo 35-A da LBD. Desde quando foram inseridos nas DCNEM/1998 (Parecer CNE/nº 15/1998), as áreas do conhecimento possuem o objetivo de unir dois ou mais conteúdos pertencentes ao currículo, para compreender melhor a complexidade da realidade em conviver nela. Esta organização. (BRASIL, 2018):

Não exclui necessariamente as disciplinas, com suas especificidades e saberes próprios historicamente construídos, mas, sim, implica o fortalecimento das relações entre elas e a sua contextualização para apreensão e intervenção na realidade, requerendo trabalho conjugado e cooperativo dos seus professores no planejamento e na execução dos planos de ensino (Parecer CNE/CP nº 11/2009).

Dentro da BNCC, para cada área específica do conhecimento, são formalizadas por competências específicas, admitidas as respectivas matérias das

áreas de Ensino Fundamental, com transformações em competências específicas ao atendimento dos detalhes da formação dos alunos do Ensino Médio. Tais competências possuem suas especificidades na área do Ensino Médio e também orientam a proposição e os detalhes dos caminhos de formação relacionados a essas localidades. As matérias e habilidades presentes na BNCC servem de base para a formação básica geral. Os currículos do Ensino Médio são formalizados de modo básico, articulado aos caminhos formativos como um todo inseparável, nos termos das DCNEM/2018 (Parecer CNE/CEB nº 3/2018 e Resolução CNE/CEB nº 3/2018). Ligados a cada uma de suas competências, são elencadas por suas habilidades a serem efetivadas ao longo da etapa, além de habilidades específicas de Língua Portuguesa – item obrigatório durante os três anos do Ensino Médio, além da mesma, em Matemática (LDB, Art. 35-A, § 3º). Todas estas habilidades da BNCC foram determinadas tornando-se como base referencial com o limite de 1.800 horas de cargas horárias totais da etapa (LDB, Art. 35-A, § 5º). (BRASIL, 2018).

No ensino Médio, a área de Ciências da Natureza e suas tecnologias engloba o aprofundamento da ampliação dos conhecimentos aplicados na etapa anterior. Cuida da investigação por meio do engajamento dos estudantes na aprendizagem de processos transformativos, práticos, e procedimentos científicos e tecnológicos, promovendo o domínio sobre as linguagens específicas, permitindo aos estudantes observar fenômenos e processos, utilizando-se de modelos e criando previsões. Deste modo, é possível que os estudantes ampliem sua compreensão sobre estilos de vida, quanto ao nosso planeta e o universo como um todo, tendo a capacidade de refletir, propor, argumentar, e produzir soluções para enfrentar os desafios pessoais e coletivos, territoriais e mundiais. (BRASIL, 2018).

Esse retrospecto legal, demonstra a necessidade de ampliar as discussões acerca da EA. Nesse sentido, apresentamos na sequência um pouco do contexto histórico da EA até chegarmos ao contexto atual em que temos como aporte teórico as macrotendências.

## **2.6 Educação Ambiental no Brasil**

### **2.6.1 Processo histórico da EA**

O capitalismo exacerbado, principalmente ao longo do século XVIII, fez com que problematizasse a utilização da natureza e o quanto ela necessita ser preservada, principalmente pelos impactos ao ambiente que o ser humano causou pela cobiça e ocupação do espaço no mundo como um todo. Nesse cenário a Educação Ambiental emergiu para alertar a humanidade sobre os malefícios de se utilizar de algo que possui fim, e que depende totalmente da melhoria dos atos do presente para que exista um futuro com melhores condições de saúde. (UNESCO, 1994).

Ao longo dos anos, e durante a evolução do ser humano, para sua sobrevivência, ele foi descobrindo alternativas como a construção de milhares de edificações, instrumentos, monumentos, estradas, comunidades, entre outros, sem se importar com os malefícios causados a natureza e quais poderiam ser as consequências irreversíveis a natureza ao longo dos anos para a “deformação” do ambiente que habita. Por conta da falta de restrições na época dentro do comércio e das indústrias, fez com que a produção se tornasse massiva, em busca apenas de lucros, objetivando somente no crescimento de capital e ao mesmo tempo usando todos os recursos naturais possíveis, indiscriminadamente.

Diferentes sociedades se deram conta do perigo causado por décadas acumuladas de desperdício e começaram dar atenção a falta da natureza e nos prejuízos que a eles mesmos poderiam ser acometidos, os mais favorecidos reinavam sobre populações menores em busca de poder, obtendo poder, até hoje, minimizando perspectivas quanto a que destino a natureza ainda estaria viva, e utilizável, causando a diminuição da expectativa de vida de espécies.

Iniciaram assim as manifestações sociais:

Fenômeno característico da segunda metade do século XX, a educação ambiental (EA) surgiu basicamente como uma das “estratégias” da sociedade para fazer frente aos problemas ambientais entendidos, a partir desta época, como ameaças à qualidade e à vida no Planeta. Os protestos e manifestações questionando os valores da sociedade capitalista e problemas de ordem social e políticas que ocorreram nos anos 50 e 60, criaram um clima favorável para o envolvimento da sociedade civil e impulsionaram o fortalecimento dos movimentos sociais em torno dos quais se agrega e amplia o ambientalismo, e se ergue a bandeira da ecologia. Inicia-se uma tomada de consciência crítica de que o crescimento (e por extensão, à sociedade de consumo) ligado aos ideais da razão ocidental burguesa e aos valores da cultura industrial estão associados à destruição do meio ambiente (RAMOS, 2001, p. 202).

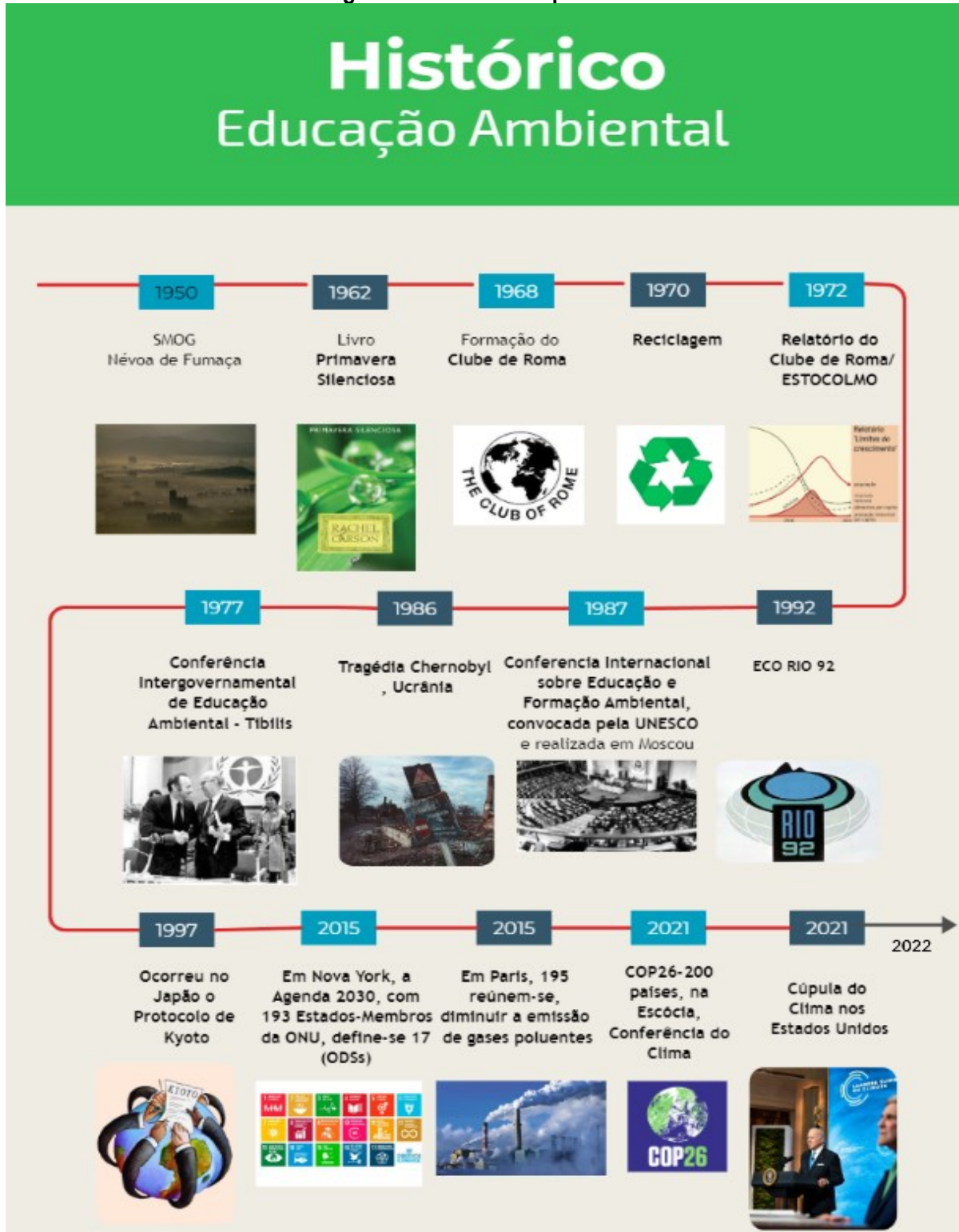
Por consequência do que ocorreu, em relação a resposta da natureza contra a sua própria degradação, através dos tsunamis, desastres terrestres, ambientais, e além dos problemas ao ar, como a sua própria qualidade, causou a diminuição da expectativa de vida humana. A sociedade moderna e capitalista, olhou para estes movimentos como uma grande chance de obter fortunas, com grande produção em massa e aumento do valor econômico, olhando apenas pra seu próprio eu e que não se importando com as riquezas presentes na natureza, que se tornou moeda de troca na mão dos gananciosos. (LEFF, 2001).

O ser humano está atrelado a natureza da hora que nasce até a hora de sua morte, porém ele se esquece disso e perde sua sensibilidade em relação ao meio ambiente, descartando a possibilidade de que o homem respeita a natureza, pois se contradiz totalmente a sua história e vida na natureza. Isso contribui pra ideologias utópicas em quando ligada a natureza, pois o mundo atual, tem medo das futuras catástrofes, não apenas no âmbito ambiental, mas também no acúmulo de lixo, na água, como rio e mares e as que não possuem insalubridade, nas casas, industrias, usinas, entre outros, como na disputa política relacionada a guerras por posses e disputa entre armas.

A partir deste alarme houve a publicação do relatório do Clube de Roma (grupo de autoridades que tinham posses de Institutos de Pesquisa, donos de grandes industrias, potencias mundiais), sendo algo polemico, pois mostrava a real situação Global, de forma a diagnosticar os prejuízos ambientais, e como isso ocorria sem freio e sem nenhuma pausa, causando o desespero dos países quanto a tomar decisões urgentes caso algo não fosse feito. A ameaça do esgotamento dos recursos da natureza era uma das maiores preocupações, a poluição do ambiente como um todo, o avanço da espécie humana em quantidade, quanto a seu consumo e seu próprio futuro. A ideia era de maneira mais rápida, impor limites em relação ao crescimento populacional e também do desenvolvimento da economia, pois os recursos naturais advinham da natureza e eram finitos.

Desde então, entrou-se em pauta entre os governantes dos países desenvolvidos, o meio ambiente, seguindo com diversos eventos e conferencias internacionais com o intuito de discutir os diversos problemas ambientais, com a formalização de proposta para serem colocadas em prática. Para exemplificar tudo que ocorreu durante a construção e aplicação da educação ambiental, apresentamos uma linha do tempo que mostra o que ocorreu em cada ano:

Figura 1: Linha do tempo da EA



Fonte: Autoria própria (2023).

- 1950: (*Smoke Fog*) – Conhecida como Névoa de Fumaça, na Inglaterra, e causou a morte de mais de 8 mil pessoas por conta da poluição da fumaça tóxica liberada das

grandes indústrias, promovendo um novo olhar quanto a liberação da fumaça tóxica no período industrial. (HILGERT, 2022);

- 1962: Publicação do livro *Primavera Silenciosa*, criado a meia década pela Escritora, Bióloga e Cientista norte-americana Rachel Carson, em que aborda o uso indiscriminado de agrotóxicos. (HILGERT, 2022);
- 1968: Fundação do Clube de Roma, que é, hoje, uma organização não governamental (ONG) e que teve início como um pequeno grupo de 30 profissionais (empresários, diplomatas, cientistas, professores, humanistas, economistas e altos funcionários governamentais) de dez países que se reuniram para tratar de assuntos relacionados ao uso indiscriminado dos recursos naturais e do Meio Ambiente. (HILGERT, 2022);
- 1970: Início da ideia da reciclagem. Assim definida, em nível mundial, a nova destinação do “lixo” (MENDONÇA, 2019), novas medidas (destinação) são criadas e implementadas e a educação se torna parceira nessa formação de novos conhecimentos. (HILGERT, 2022);
- 1972: O Clube de Roma e o grupo de pesquisadores liderados por Dennis L. Meadows encomendaram um relatório elaborado por um grupo de cientistas do Massachusetts Institute of Technology (MIT) (Instituto de Tecnologia de Massachusetts) abordando temas relacionados ao Meio Ambiente e aos recursos naturais com princípios de desenvolvimento sustentável. (HILGERT, 2022);
- 1972: A primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, definida como Conferência de Estocolmo, na capital da Suécia, busca discutir as mudanças climáticas e a qualidade da água, além de debater soluções para reduzir os desastres naturais. Neste evento, ficou definida a data de 05 de junho como o Dia do Meio Ambiente. Estabeleceram-se o “Plano de Ação Mundial” e a “Declaração sobre o Ambiente Humano” (orientação aos governos). “Foi nessa conferência que se definiu, pela primeira vez, a importância da ação educativa nas questões ambientais, o que gerou o primeiro “Programa Internacional de Educação Ambiental”, consolidado em 1975 pela Conferência de Belgrado” (BRASIL, 1997, p. 57). (HILGERT, 2022);
- 1977: A Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental – Tbilisi – que ocorreu (na CEI, Geórgia) na Antiga União Soviética, é considerada um dos principais eventos sobre EA do Planeta, pois definiram-se os objetivos da EA e o ensino formal foi indicado como um dos eixos fundamentais para se conseguir atingi-los, sendo organizada a partir de uma parceria entre a UNESCO e o Programa de Meio Ambiente

da ONU – PNUMA. Deste, saíram as definições, os objetivos, os princípios e as estratégias para a EA no mundo. Nessa conferência, definiu-se a EA como “uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade” (BRASIL, 1997, p. 57). (HILGERT, 2022);

- 1986: Ocorre o acidente nuclear em Chernobyl, na Ucrânia, lançando inquietude e indagações que repercutem até hoje. (HILGERT, 2022);
- 1987: Na Conferência Internacional sobre Educação e Formação Ambiental, convocada pela UNESCO e realizada em Moscou, concluiu-se que havia necessidade de introduzir a EA nos sistemas educativos dos países. (HILGERT, 2022);
- 1992: Na cidade do Rio de Janeiro, ocorreu a ECO 92 ou RIO 92, ou seja, o Fórum Internacional de organizações não governamentais e movimento social, aprovando duas convenções – a das Mudanças Climáticas, dando origem à ideia do Protocolo de Kyoto (1997), e da Biodiversidade, gerando a Agenda 21, que consiste em um acordo estabelecido entre 179 países para a elaboração de estratégias que objetivem o alcance do desenvolvimento sustentável. Neste evento, foi produzida e apresentada a Carta da Terra, que é aprofundada e ratificada pela Unesco em 2000 e contém 16 princípios, pautados em 4 grandes tópicos: I – Respeitar e cuidar da comunidade da vida; II – Integridade ecológica; III – Justiça social e econômica; IV – Democracia, não violência e paz. “Um dos tratados foi exclusivamente sobre EA: o ‘Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global’” (BRASIL, 1997, p. 57). (HILGERT, 2022);
- 1997: Aconteceu no Japão, o Protocolo de Kyoto, cujo objetivo foi propor metas, especialmente para os países desenvolvidos, a fim de conter as emissões de gases do efeito estufa. (HILGERT, 2022);
- 2015: Constituída, em Nova York, a AGENDA 2030, na qual reuniram-se 193 Estados membros da ONU e inclui uma Declaração, 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs) e 169 metas. Os ODSs são integrados e indivisíveis e mesclam, de forma equilibrada, as quatro dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a cultural, a social e a ambiental. (HILGERT, 2022);
- 2015: O Acordo de Paris tem como objetivo fortalecer a resposta global à ameaça das mudanças climáticas. Ele foi aprovado pelos 195 países participantes que se comprometeram a reduzir emissões de gases de efeito estufa. (HILGERT, 2022);

- 2021: Cúpula do Clima, que aconteceu nos Estados Unidos e cujo enfoque de discussão centra-se na capacidade de geração de emprego e renda nos países que adotarem a agenda de ação climática, buscando a utilização de tecnologia, o cooperativismo internacional e a criação de benefícios econômicos a favor do combate à devastação ambiental. (HILGERT, 2022);
- 2021: COPs 26 (26ª Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas), em 31 de outubro de 2021, na cidade de Glasgow, na Escócia, reuniu quase 200 países para acelerar a ação em direção aos objetivos do acordo de Paris (2015) e da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Teve como objetivo “estabilizar as concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera”, para prevenir uma interferência perigosa da atividade humana no sistema climático (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2021). (HILGERT, 2022).

Todos esses eventos e ações citados de maneira cronológica chamam a atenção para o repensar das ações da humanidade e promovem o surgimento de algumas indagações e preocupações em relação a uma Educação Ambiental mais crítica. A proposta de diminuição dos impactos discutida em 1987, na Conferência Internacional sobre Educação e Formação Ambiental, evoca a necessidade de introduzir a EA nos sistemas educativos dos países. Assim, a temática da EA é incorporada ao repertório dos conteúdos escolares (BRASIL, 1999). É possível perceber, portanto, que há mais de 30 (trinta) anos indica-se a introdução da abordagem da EA. (HILGERT, 2022).

No Brasil, implementou-se a EA a partir de 1988, em que a Constituição Federal institui em seu artigo 225º, como competência do poder público, promovê-la em todos os níveis de ensino: “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, p. 131).

### 2.6.2 As Macrotendências Ambientais

A educação ambiental não possui diretamente uma vertente voltada apenas pra ela dentro da BNCC assim como comentado no capítulo 1, porém existem categorias da educação ambiental que podem exemplificar e expor a importância de se utilizar na sociedade como um todo, principalmente no contexto econômico mundial

e social. Enquanto outros assuntos são colocados como destaque, o planeta padece e acaba por se ruir, chegando assim a sua própria extinção, deste modo, necessitamos de um direcionamento a como aplicar a EA dentro dos ambientes escolares, principalmente a quem eles o atingem, não sendo apenas os humanos, mas também a fauna e flora como um todo. (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Em busca de alguma mudança, incorporou-se os modelos de desenvolvimento, os conflitos de classe, os padrões culturais e ideológicos, as injunções políticas dominantes na sociedade, as relações entre estado, sociedade e mercado. Ficou definido como Campo Social, por meio de Bourdieu (2001, 2004), que um espaço plural de agentes sociais e de posições conceituais e políticas que disputam a definição das regras de funcionamento, cultura e valores reconhecidos pelos integrantes de um determinado universo social que ele denomina de “campo”. Segundo ele, um Campo Social é um espaço relativamente autônomo de forças e posições sociais, dotado de regras próprias e dedicado à produção e reprodução de bens culturais, representações e formas de perceber a realidade. Reúne um conjunto de indivíduos e instituições que estabelecem entre si relações de poder e concorrência pela hegemonia simbólica e material desse universo, fundada na conquista e domínio do capital simbólico legitimado e reconhecido por todos os que dele participam. (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

O campo social pode ser dividido em duas ordens, sendo analítica ou política:

**Quadro 2: As ordens pertencentes ao campo social**

Analítica	Política
Discrimina, classifica e interpreta fenômenos ou processos que são diversos entre si, porém diante a certas semelhanças ou elementos comuns tendem a ser confundidos como uma totalidade homogênea, contribuindo para o aprofundamento da autorreflexão e sendo recorrente na Educação Ambiental.	Faz com que se perceba as diferenças internas e identifica as motivações, os interesses e os valores que inspiraram sua constituição diversa, no caso, as tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental.

**Fonte: Layrargues e Lima (2014)**

Deste modo, a Educação Ambiental pode ser compreendida como um campo multiverso, e relativamente autônomo, pois em seu contexto histórico, retirou-se do campo ambientalista, os elementos institucionais e simbólicos e institucionais de sua identidade e formação. A partir da introdução do assunto Campo Social, podemos

observar que ela é composta por diversos participantes da pesquisa e campos sociais, e que agregam a análise da Educação ambiental em relação a pluralidade, multidisciplinaridade e pelo direito de legitimar o planeta como pertence e obter total direcionamento em relação a que caminho seu próprio estudo pode seguir.

A EA possui diversos participantes envolvendo a sociedade, compartilhando de um mesmo núcleo de normativas e valores. Entretanto, os participantes mostram sua diferença em seus pontos de vista sobre o ambiente, quanto as políticas, educacionais e epistemológicas que protegem ou não os problemas ambientais. Essas diferenças entre cada grupo, faz com que ocorra uma disputa para se adquirir o topo do campo, tendo a possibilidade de orientar a partir de suas interpretações do que é real, e suas metas variam entre tendências a preservação ou transformação das relações ambientais e sociais para com o ambiente. (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

A análise deste contexto forma um resultado que foi dividido em três categorias dentro das macrotendências, a partir da política e dos métodos didático-pedagogias estudados. No Brasil, a EA mostra esse processo por meio do que ocorre diante da população como um todo, sendo não especializados, se tornando como objeto de estudo, mesmo possuindo um campo repleto de sabedoria e de práticas internas e diversificadas. Para uni-lo, reduziu-se diferentes categorias pedagógicas, éticas, políticas e epistemológicas que formam as ideias principais e práticas ativas voltadas a Educação Ambiental. (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

A EA se iniciou dentro do contexto de uma crise ambiental ao fim do século XX, e organizou-se de que o ser humano adotasse uma realidade de mundo e pratica social capaz de diminuir impactos ao meio ambiente. A educação ambiental pode ser compreendida como um mundo repleto de métodos pedagógicos multidimensionais, que gira em torno de relações criadas entre o ser humano, a sociedade, a natureza, e a educação.

A preservação da natureza exigiu um aperfeiçoamento em suas infinidades de análises e também em seu aporte teórico, tendo que passar por uma sofisticação, trazendo para a pratica educativa algo muito mais complexo do que se possa pensar. A definição correta da EA muitas vezes se tornou um conceito universal, que engloba a todos aqueles envolvidos na pratica educativa, onde em certo momento, foi-se deixado de lado a percepção constante da diversificação de visões por meio da pluralidade de indivíduos que tinham e dividiam o mesmo planeta quanto a atividades,

saberes e sensações. Era quase impossível criar um conceito de EA que abrangesse o necessário para acolher todo o conteúdo presente no campo, porém fica claro que estes diferentes conceitos propostos eram apenas a busca por uma igualdade dentro de todas as nações presentes no mundo, para interpretar e politizar de forma social e educativa o mundo como um todo. (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

A partir disto, as macrotendências dividiram-se em três<sup>1</sup>, conservacionista, pragmática e crítica, tendo como características:

Conservacionista: Prática educativa que tinha o foco em oferecer uma nova sensibilidade a humanidade perante a natureza, desenvolvendo a lógica de que para se amar, necessita-se preservar, moldada a partir da conscientização ecológica, que possuía a ciência ecológica como base. Isso porque o que se via era apenas a degradação do meio ambiente e as ciências ambientais daquela época não estavam maduras o suficiente para entender a complexidade da relação humano e natureza. Os problemas ambientais eram recebidos como efeitos colaterais do avanço tecnológico e das sociedades no geral, podendo ser corrigidos, pela divulgação de informações e da educação com viés ambiental ou pela utilização de produtos criados pelo homem moderno. Ela era considerada comportamentalista, a partir da Alfabetização Ecológica, do próprio conhecimento e de atividades que incitavam a percepção do ar livre e puro, além dos princípios básicos da ecologia, quanto a valorização da sensibilização perante a natureza, perante a mudança de comportamento único de cada indivíduo em relação ao ambiente que ele mesmo utiliza, em busca de uma mudança cultural adquirida pela mudança do antropocentrismo, onde o homem deixa de ser o centro de tudo e passa a valorizar a natureza que ali o alimenta, cria e habita. Foi uma tendência histórica, e muito bem consolidada. A “Pauta Verde”, onde se insere a biodiversidade, biomas, ecoturismo e locais de conservação. Apresenta limitação quanto a seu potencial em se unir as forças de transformação social, por estarem afastadas das aplicabilidades sociais e políticas e seus conflitos. (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Pragmática: É limitada, por entender que o predomínio de práticas educativas que investiam em crianças nas escolas, em ações individuais e comportamentais no âmbito doméstico e privado, de forma a-histórica, apolítica, conteudista e normativa

---

<sup>1</sup> Layrargues e Lima (2014) cunharam a terminologia macrotendências da Educação Ambiental, antes disso as macrotendências eram conhecidas como vertentes da EA, considerado assim o marco inicial da terminologia e leitura clássica obrigatória sobre as mesmas.

não superariam o paradigma hegemônico que tende a tratar o ser humano como um ente genérico e abstrato, reduzindo-os à condição de causadores da crise ambiental, desconsiderando qualquer recorte social. Esta macrotendência abrange, sobretudo, as correntes da Educação para o Desenvolvimento Sustentável e para o Consumo Sustentável, é expressão do ambientalismo de resultados, do pragmatismo contemporâneo e do ecologismo de mercado que decorrem da hegemonia neoliberal instituída mundialmente desde a década de 1980 e no contexto brasileiro desde o governo Collor de Mello nos anos 1990.

Caracterizam esse cenário pragmático a dominância da lógica do mercado sobre as outras esferas sociais, a ideologia do consumo como principal utopia, a preocupação com a produção crescente de resíduos sólidos, a revolução tecnológica como última fronteira do progresso e a inspiração privatista que se evidencia em termos como economia e consumo verde, responsabilidade socioambiental, certificações, mecanismos de desenvolvimento limpo e ecoeficiência produtiva. A macrotendência pragmática tem suas raízes no estilo de produção e consumo advindos do pós-guerra, e poderia apresentar uma leitura crítica da realidade, se aproveitasse o potencial crítico da articulação das dimensões sociais, culturais, econômicas, políticas e ecológicas na reflexão sobre o padrão do lixo gerado no atual modelo de produção. (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Crítica: A macrotendência crítica, por sua vez, aglutina as correntes da Educação Ambiental Popular, Emancipatória, Transformadora e no Processo de Gestão Ambiental. Apoiar-se com ênfase na revisão crítica dos fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do Capital, buscando o enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental. Todas essas correntes, com algumas variações, se constroem em oposição às tendências conservadoras, procurando contextualizar e politizar o debate ambiental, problematizar as contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade. Possui forte viés sociológico e político na macrotendência crítica da Educação Ambiental, e em decorrência dessa perspectiva, conceitos-chave como Cidadania, Democracia, Participação, Emancipação, Conflito, Justiça Ambiental e Transformação Social são introduzidos no debate. Não por acaso, o surgimento e consolidação dessa macrotendência coincidem com o movimento ocorrido na Ecologia Política como possibilidade de interpretação do ambientalismo. Além dessa preocupação política, a Educação Ambiental Crítica tende a conjugar-se com o

pensamento da complexidade ao perceber que as questões contemporâneas, como é o caso da questão ambiental, não encontram respostas em soluções reducionistas. Daí seu potencial para ressignificar falsas dualidades que o paradigma cartesiano inseriu nas relações entre indivíduo e sociedade, sujeito e objeto do conhecimento, saber e poder, natureza e cultura, ética e técnica, entre outras dualidades. (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Ao observar a diversidade de participantes, práticas e pensamentos políticos e pedagógicos e a articulação de outros elementos, comprova que as três macrotendências convivem e disputam o topo da cadeia da hegemonia por meio de símbolos, e tem como instrumento de estudo o campo da Educação Ambiental. Elas trabalham como forma de reflexões, a exemplo de modos weberianos, para objetivos didáticos, políticos e analíticos. Eles procuram adentrar em cada concepção e pensamento pedagógico ou político, com foco para a Contemporânea, Pedagógica e crítica. E foco no crítico, pois é a escolha para este estudo, pois consegue se adequar as ideias educacionais, ambientais e científicas por acolher e sensibilizar a Educação ambiental como um todo. (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Para adentrarmos no estudo das possibilidades de aplicação de um trabalho interdisciplinar com a EA, acreditamos que por sua versatilidade, aderência ao público jovem e atualidade da temática, o uso de filmes nos possibilita inúmeras formas de ver, sentir, refletir, discutir e analisar temas atuais e polêmicos que podem ser pontuados com o uso de filmes e em especial, o que nos propomos a investigar. Na próxima seção, trataremos dessas questões.

### **3 UTILIZAÇÃO DE FILMES PARA O ENSINO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA APLICABILIDADE NO PROCESSO EDUCACIONAL**

Aprender sobre Ciências traz a qualquer ser humano o entendimento de mundo, de seu funcionamento, conhecimentos sobre a natureza e a consequente ação humana sobre ela. Esse ensino pode garantir àqueles que o aprendem, conhecimentos científicos teóricos e práticos, os transformando em indivíduos críticos, fazendo com que eles se utilizem da Ciência em seu cotidiano. De acordo com Guimarães (2013) o meio ambiente e a natureza é a união de elementos vivos e não vivos que constituem o planeta Terra. Esse conjunto como um todo influenciam e sofrem influência entre si, criando um dinamismo equilibrado. Guimarães (2013) afirma ainda que a humanidade surgiu como parte conjunta ao ambiente em que vive, de forma natural, e se perpetuou por meio de práticas de sobrevivência, tradições culturais, a partir da sintonia com a natureza e para dela também usufruir. Com o passar dos tempos, com a evolução da ciência e da tecnologia, com o aumento populacional, migração do contingente humano da zona rural para a zona urbana, o ser humano foi se distanciando de seu ambiente natural, agindo totalmente à mercê de seu antropocentrismo, não se lembrando mais do equilíbrio entre a natureza e o homem.

Ao compreendermos essa transição, percebemos que o desequilíbrio provoca rupturas e mudanças são necessárias para não caminharmos para a extinção da humanidade e de suas formas de vida na terra. Por isso, a temática da Educação Ambiental (EA) é importante tanto no processo de ensinar como no sentido de aprender.

A transposição da Educação Ambiental para o ambiente educacional tem sido um desafio para os docentes, tanto pela forma pelo qual será desenvolvida-para a melhoria dos processos de ensino aprendizagem em relação aos conteúdos abordados em sala de aula, quanto para aqueles os quais necessita o interesse pelo assunto, no caso, os alunos. Existem diversas formas de se compreender os conteúdos relativos a EA, e um deles é por meio da utilização de filmes como forma de aplicabilidade no meio educacional. De acordo com Napolitano *et al.* (2004) um filme, como experiência estética e cultural, pode ser visto sob diversos ângulos e chaves de leitura, dialogando, por exemplo, com os repertórios culturais e valores dos espectadores.

Tal diálogo entre culturas não pode ser executado sem a presença de um professor, que estabelece o vínculo entre a cultura inicial e a cultura escolar, a partir da sistematização do conteúdo apresentado. Deste modo, a presença do professor neste processo se torna impar e essencial (DE MELLO; ARAUJO NETO, 2017). Os valores e experiências prévias dos participantes, tão quanto a mediação do professor, são fatores fundamentais naquilo que se extrai de qualquer mídia apresentada em sala de aula.

A expectativa que temos em relação do cinema em sala de aula se torna um incentivo, que estimula e inspira os estudantes a abrirem sua mente em relação a sua própria e outras culturas, criando um amadurecimento quanto a visão social e crítica de todas as informações que são apresentadas a quem as assiste. Muitas vezes, isso faz com que se constitua uma relação de diálogo entre a instituição de ensino e a variedade cultural existente em cada estudante. Uma das questões a se pensar é: Como a utilização de filmes com a temática Educação Ambiental poderia ajudar os alunos a entender tal assunto dentro da sala de aula? Qual seria o impacto deste naqueles aos quais o assistem?

Pretendemos através das pesquisas aqui discutidas, elencar e relacionar às mídias e através delas estudar seu conteúdo, servindo como instrumento tecnológico e formador de opinião crítica. De acordo com Teresa Kazuko Teruya e Raquel de Almeida Moraes, essa realidade acontece da seguinte forma:

A formação do leitor crítico das diferentes mídias, requer um entendimento acerca das políticas que norteiam as diretrizes de tecnologias na educação e apropriação consistente dos temas veiculados na narrativa midiática, a fim de produzir conteúdos escolares capazes de combater a superficialidade e a fragmentação da cultura hegemônica em favor de uma educação de qualidade para todos. (TERUYA; MORAES, 2009, p.338).

Neste caso, o uso de outras alternativas e práticas de estudos, muitas vezes, colaboram e enriquecem o conhecimento, tanto daqueles que o aplicam quanto de aqueles que o absorvem, e que tais informações podem chegar a eles de forma didática e mídia, através de narrativas que evidenciam a vivência de cada um e o que aquilo pode impactar em seu cotidiano, não só a ele próprio, mas a todo seu redor.

Para estabelecer um panorama das pesquisas em andamento, fizemos uma busca na Plataforma Bibliotec<sup>2</sup>, de artigos que pudessem contribuir com a nossa pesquisa que servirá como referencial teórico para a discussão do filme que iremos analisar, bem como levantamento bibliográfico do acervo mais recente relativo ao uso de filmes, educação ambiental e formação de professores, que passamos a dialogar na sequência.

### **3.1 Uso de filmes, Educação Ambiental e a utilização em sala de aula**

No intuito de analisar artigos e pesquisas que tratem sobre essa temática, empreendemos uma busca na Bibliotec, um ambiente digital de busca integrada que possibilita pesquisar e acessar em uma única interface todo o acervo digital e o catálogo do acervo físico, de forma unificada, agilizando e potencializando os usos das fontes de informação disponíveis para a sua pesquisa.

Ao digitarmos os termos de pesquisa por palavras-chave, optamos pelas palavras chaves: Filmes; Ensino de Biologia e Educação Ambiental, na plataforma Bibliotec, no período compreendido entre 2018 e 2022. Foram encontrados 14 trabalhos.

Optamos por uma pesquisa narrativa, visto que a “revisão narrativa” não utiliza critérios explícitos e sistemáticos para a busca e análise crítica da literatura. A busca pelos estudos não precisa esgotar as fontes de informações. Não aplica estratégias de busca sofisticadas e exaustivas. A seleção dos estudos e a interpretação das informações podem estar sujeitas à subjetividade dos autores. É adequada para a fundamentação teórica de artigos, dissertações, teses, trabalhos de conclusão de cursos. (ROTHER, 2007).

Desses 14 trabalhos, realizamos a leitura do título, palavras-chave e tipo de trabalho (artigos, livros, revistas, dissertações e teses) para filtragem, resultando em 5 trabalhos que poderiam ser analisados por meio de seus resumos. Os critérios de inclusão foram serem artigos relacionados a formação de professores, educação ambiental e filmes. Os critérios de exclusão incluem dissertações e teses, temáticas não relacionadas a EA, formação de professores e uso de filmes e trabalhos repetidos

---

<sup>2</sup> Disponível em: <https://portal.utfpr.edu.br/biblioteca/bibliotec>

que aparecem na base de dados. No quadro 4 apresentamos os 05 trabalhos que passaram pela análise posterior:

**Quadro 3 - Trabalhos encontrados na Plataforma Bibliotec a partir das palavras chaves: Filmes; Ensino de Biologia; Educação ambiental**

<b>Título</b>	<b>Autoria</b>	<b>Ano</b>	<b>Tipo de Publicação</b>
1. "BEE MOVIE – A HISTÓRIA DE UMA ABELHA": EM CENA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A AGROECOLOGIA	Maria Benigna Santos de Jesus	2021	Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe (RIUFS). Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Sergipe. Monografia apresentada à disciplina de Práticas de Pesquisa em Ensino e Ciências e Biologia II, do Departamento de Biologia, no período 2020.1
2. "BOB ESPONJA O FILME": ATIVIDADE FACILITADORA NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS	Bernadete Fernandes de Araújo, Fábio Maurício do Bomfim Calazans, Hilda Helena Sovierzoski	2018	VIII Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade" - Eixo 20 - Educação e ensino de matemática, ciências exatas e ciências da natureza.
3. EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ABORDANDO A ORNITOLOGIA ATRAVÉS DO FILME 'RIO' COMO FERRAMENTA LÚDICA	Caio Pereira Dias, Douglas Vieira Barboza, Luiz Batouli Santos, Joao Batista Lopes Coelho Júnior, Fernanda Neves Siviero	2021	Centro Universitário Santo Agostinho. Revista FSA (St. Augustine College Journal).
4. DESAFIOS E PROPOSIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DOCENTE	Maria Cristina Pansera de Araújo	2019	Revista Contexto & Educação.
5. CINEMA E EDUCAÇÃO: UM ESTUDO SOBRE A RECEPÇÃO DE UM FILME NO ENSINO DE BIOLOGIA	Luiz Alberto de Souza Filho, Ana Paula Pereira Valladão, Débora de Aguiar Lage	2022	Revista Multidisciplinar de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura. do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAP-UERJ)
6. MÍDIAS AUDIOVISUAIS DE ENTRETENIMENTO COMO ESTRATÉGIA DE CONTEXTUALIZAÇÃO PROBLEMATIZADORA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	Fabricio Luís Lovato	2019	Manancial-Repositório Digital da UFSM Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
7. EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ABORDANDO A ORNITOLOGIA ATRAVÉS DO FILME 'RIO' COMO FERRAMENTA LÚDICA	João Batista Lopes Coelho Júnior, André Luiz Batouli Santos, Fernanda Neves Siviero, Douglas Vieira Barboza, Caio Pereira Dias	2018	Revista FSA.

8.FILM GUIDE FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION: A TOOL FOR TEACHERS OF SCIENCE AND BIOLOGY?	Mariana Augusta Ramos da Silva Rodrigues, Melchior José Tavares Júnior	2018	Repositório Institucional da UFU Universidade Federal de Uberlândia (UFU).
9.ANALYSIS OF ACADEMIC PRODUCTION ON PEDAGOGICAL PRACTICES OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN ELEMENTARY SCHOOL II	Pitt de Mello	2019	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
10.MÍDIAS AUDIOVISUAIS DE ENTRETENIMENTO COMO ESTRATÉGIA DE CONTEXTUALIZAÇÃO PROBLEMATIZADORA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	Fabricio Luis Lovato	2019	Manancial - Repositório Digital da UFSM (Universidade Federal de Santa Maria).
11.GUIA DE FILMES PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: FERRAMENTA PARA PROFESSORES CIÊNCIAS E BIOLOGIA?	Mariana Augusta Ramos da Silva Rodrigues	2018	Universidade Federal de Uberlândia: Repositório Institucional UFU.
12. PROPOSTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NO CONTEXTO DA INICIAÇÃO À DOCÊNCIA: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM PRODUTO EDUCACIONAL	Camila Felício, Ivanete da Rosa Silva de Oliveira, Maria Aparecida Rocha Gouvêa, Adilson Pereira, Carlos Eduardo Costa Vieira, Matheus da Silva de Paula, Lucas Peres Guimarães	2022	Revista Práxis; v. 13 n. 1sup (2021): Educação Ambiental e Ensino em Biologia: Discursos, narrativas e práticas ; 2176-9230
13.GUIA PARA EDUCADORES – REFLEXÕES SOBRE PRÁTICAS EDUCACIONAIS A PARTIR DO FILME “SOCIEDADE DOS POETAS MORTOS” - UM OLHAR DA NEUROCIÊNCIA EDUCACIONAL.	Roberto Talles Teixeira, Amanda Séllos Rodrigues, Lorraine Oliveira Feitosa, Flávia Lage Pessoa da Costa, Marcelo Diniz Monteiro de Barros	2022	Revista Práxis; v. 13 n. 1sup (2021): Educação Ambiental e Ensino em Biologia: Discursos, narrativas e práticas; 2176-9230
14.UMA CARTILHA EDUCATIVA SOBRE MORCEGOS COMO INSTRUMENTO DE SUPORTE PARADIDÁTICO	Maria Cleries Maria Queiroz, Luiz Augustinho Menezes da Silva, Emanuel Souto da Mota Silveira	2018	Repositório Institucional UFPE (Universidade Federal de Pernambuco)

Fonte: Autoria própria (2023).

Dos 14 trabalhos encontrados, após a leitura dos resumos, selecionamos 5 que possuem aderência a nossa pesquisa, conforme apresentamos no quadro 4:

**Quadro 4 - Artigos selecionados para a análise retirados da Plataforma Bibliotec.**

Nome do artigo	Autores	Ano	Publicação
1. “BEE MOVIE – A HISTÓRIA DE UMA ABELHA”: EM CENA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A AGROECOLOGIA	Maria Benigna Santos De Jesus	2021	Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe (RIUFS)
2. “BOB ESPONJA O FILME”: ATIVIDADE FACILITADORA NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS.	Bernadete Fernandes de Araújo, Fábio Maurício do Bomfim Calazans e Hilda Helena Sovierzoski	2018	VIII Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade" - Eixo 20 - Educação e ensino de matemática, ciências exatas e ciências da natureza.
3. CINEMA E EDUCAÇÃO: UM ESTUDO SOBRE A RECEPÇÃO DE UM FILME NO ENSINO DE ECOLOGIA.	Luiz Alberto de Souza Filho, Ana Paula Pereira Valladão e Débora de Aguiar Lage	2022	Revista Multidisciplinar de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura.do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAp-UERJ)
4. EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ABORDANDO A ORNITOLOGIA ATRAVÉS DO FILME 'RIO' COMO FERRAMENTA LÚDICA.	João Batista Lopes Coelho Júnior, André Luiz Batouli Santos, Fernanda Neves Siviero, Douglas Vieira Barboza e Caio Pereira Dias	2018	Revista FSA.
5. GUIA PARA EDUCADORES – REFLEXÕES SOBRE PRÁTICAS EDUCACIONAIS A PARTIR DO FILME “SOCIEDADE DOS POETAS MORTOS” - UM OLHAR DA NEUROCIÊNCIA EDUCACIONAL.	Roberto Talles Teixeira, Amanda Séllos Rodrigues, Lorraine Oliveira Feitosa, Flávia Lage Pessoa da Costa e Marcelo Diniz Monteiro de Barros	2022	Revista Práxis ; v. 13 n. 1sup (2021): Educação Ambiental e Ensino em Biologia: discursos, narrativas e práticas ; 2176-9230

Fonte: Autoria própria (2023).

Destes cinco artigos selecionados realizamos uma leitura minuciosa do conteúdo de cada um, extraindo as principais contribuições teóricas e práticas que os mesmos podem conferir a nossa pesquisa e correlacionar com a película Avatar-2 – O caminho da água, para o enriquecimento de uma nova possibilidade pedagógica aos professores em sua atuação.

### **3.2 Educação Ambiental e filmes: o que a Bibliotec nos apresenta entre 2018 e 2022**

Ao pensarmos nas possibilidades que os filmes apresentam para a discussão da temática ambiental, fizemos um recorte temporal entre os anos de 2018 a 2022, para trazer discussões atuais ao debate que nos propusemos nesta pesquisa.

O primeiro artigo analisado” ANÁLISE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DA AGROECOLOGIA A PARTIR DO FILME “BEE MOVIE – A HISTÓRIA DE UMA ABELHA “, evidencia as cenas apresentadas no filme e as relaciona com o cinema, e com alguns conceitos da EA e da Agroecologia. A autora apresenta as possibilidades e quais são os limites da abordagem da Educação Ambiental e quais princípios Agroecológicos estão presentes na animação. O objetivo principal é exemplificar as possíveis contribuições e também suas limitações em cada cena estudada, como recurso de catapulta para a aplicação da EA, ligando a agroecologia a isso. A proposta do artigo é utilizar apenas o filme como forma de pesquisa através somente de sua análise fílmica, correlacionando cada cena de forma detalhada, afim de comprovar a existência da Educação Ambiental. (JESUS, M. B. S., 2021).

O segundo artigo ATIVIDADE DE CAMPO APLICADO A INTERDISCIPLINARIDADE ATRAVÉS DA HISTÓRIA DE “BOB ESPONJA – O FILME “. A intenção é preparar uma aula expositiva, por meio da exibição do desenho animado Bob Esponja, para em seguida realizar uma visita ao campo, no caso, o recife de Maceió AL. O objetivo desse trabalho é aplicar e compreender os conceitos científicos que possuem relações com fenômenos físicos, químicos e biológicos, com o intuito de promover o desenvolvimento da argumentação dos participantes da pesquisa. Ele também pretende apresentar a propagação de ondas sonoras, compostos orgânicos e inorgânicos, por meio da formação de espuma e sabão, além de relacionar com a biodiversidade em ambientes de recifes e fotossíntese. Os participantes possuem a missão de desenvolver o senso crítico por conta dos impactos ambientais, a partir do conhecimento científico, além de unir o ensino-aprendizagem com a aula de campo em ambiente do recife. (ARAUJO, CALAZANS, SOVIERZOSKI, 2018).

No terceiro artigo, CRIAÇÃO DE UM GUIA EDUCACIONAL A PARTIR DO FILME “RIO”, a estratégia deste projeto, é a pesquisa servir como suporte para educar os participantes por meio da sustentabilidade, a partir do prisma do meio ambiente, com o uso do filme, a partir da pesquisa bibliográfica e documental, nele contido. Para a criação do guia, foram selecionadas cortes do filme, que de alguma forma abordam temas como ciências e que poderiam ser utilizados na prática de educação e

sustentabilidade. O propósito do guia é utilizar o filme como forma de material didático para ser utilizado nas aulas de ciências. Entre as atividades realizadas, estão a criação de rodas de conversa, saída da escola para observação de pássaros, e questionários sobre o que ocorre nas cenas do filme. (DIAS, BARBOZA, SANTOS, JÚNIOR, SILVEIRO, 2021).

No quarto artigo, “O ENSINO DE ECOLOGIA A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DE UMA PELICULA FILMICA “BEE-MOVIE”, foi desenvolvido um percurso metodológico, como uma sequência metodológica, dividida em três etapas: A primeira é a exibição de um longa-metragem, a segunda é um debate em grupo em sala de aula a respeito de cada leitura feita por cada participante da pesquisa, e a terceira é o preenchimento dos questionários em relação a primeira perspectiva pós assistir ao filme. O objetivo principal é a realização dessa sequência didática para uma revisão do conteúdo de ecologia com os alunos do ensino médio, a partir das leituras do texto fílmico. O filme foi exibido nas turmas do terceiro ano do ensino médio, e em ambas o questionário foi aplicado. (DE SOUZA FILHO, VALLADÃO, DE AGUIAR LAGE, 2022).

O quinto e último artigo analisado foi a CRIAÇÃO DE UM GUIA PARA EDUCADORES POR MEIO DO FILME “SOCIEDADE DOS POETAS MORTOS “. Neste artigo podemos observar a criação de um Guia do Educador, que possui o intuito de refletir e atualizar os professores sobre as novas metodologias educacionais. A partir dos recortes do filme “Sociedade dos Poetas Mortos”, relacionando com a Neurociência Educacional, tendo como proposta a estimulação e condução de novas abordagens educacionais, possibilitando construções de práticas dentro dos parâmetros do século XXI. A intenção é que cada professor consiga em quatro aulas práticas, elaboradas e fundamentadas pelas teorias e discussões, para serem aplicadas em sala de aula. Embora o trabalho seja voltado para os professores, não deixa de englobar os participantes, no caso, os alunos, que iram usufruir desse material após as aulas práticas. (TEIXEIRA, RODRIGUES, FEITOSA, COSTA, BARROS, 2022).

A facilidade do acesso a filmes hoje em dia é que contempla e dá maior mobilidade em relação ao ensino e a forma em que ele pode ser aplicado. De qualquer forma, o filme torna-se uma ferramenta didático-pedagógica, dentro e fora da escola. O uso de vídeos e filmes em sala de aula surge como ferramentas que oportunizam a socialização, a aprendizagem e o desenvolvimento de diversos conhecimentos e habilidades. Destaca-se que é de fundamental importância traçar os objetivos e metas

que deverão ser cumpridos na aula, bem como a importância do papel do professor, que deve atuar como mediador para que os estudantes compreendam o objetivo de tal escolha. (CARVALHO, 2017).

Na sequência passamos a apresentar o processo metodológico da pesquisa, que analisa as possibilidades do filme Avatar 2 no processo de ensino para o Ensino Médio.

## 4 METODOLOGIA

Películas fílmicas são recursos didáticos que podem ser utilizados para a exploração de conteúdos em diferentes campos do saber. Para analisá-los parte-se de uma perspectiva metodológica qualitativa de pesquisa que possibilita análises sob a perspectiva do pesquisador, cujo olhar deve ser crítico e rigoroso. No caso deste trabalho de pesquisa, optamos pelo viés da Análise de Conteúdo.

Este trabalho utiliza-se da Análise de Conteúdo para analisar o filme Avatar 2 – O caminho da Água. A análise de conteúdo consiste em uma centena de perspectivas por sondagem de opiniões colhidas de diversas formas, a partir de teóricos da época, por meio de experiências muito bem planejadas na tentativa de serem mais objetivos possíveis e também de sofisticadas formas de coletas de informações e estudos.

O uso da análise de conteúdo já esteve limitado, principalmente, a análise de dados “naturais” ou “disponíveis” - isto é, estes dados que existem sem participação ativa como investigadores, como, por exemplo, jornais, livros, documentos oficiais e documentos pessoais. Com o passar do tempo, ela passou a ser utilizada para produzir interferências, possibilitando ao investigador: uso crescente de interesses por questões teóricas e metodológicas; aplicação da AC a um espectro mais amplo de problemas, especialmente da comunicação, das mensagens e dos discursos; testar hipóteses em oposição a pesquisas meramente descritivas; maior diversidade no que se refere aos materiais a serem estudados; uso em conexão com outras técnicas de pesquisa; utilização de computadores para análise de conteúdo, principalmente mediante o recurso a programas computacionais. (FRANCO, 2005).

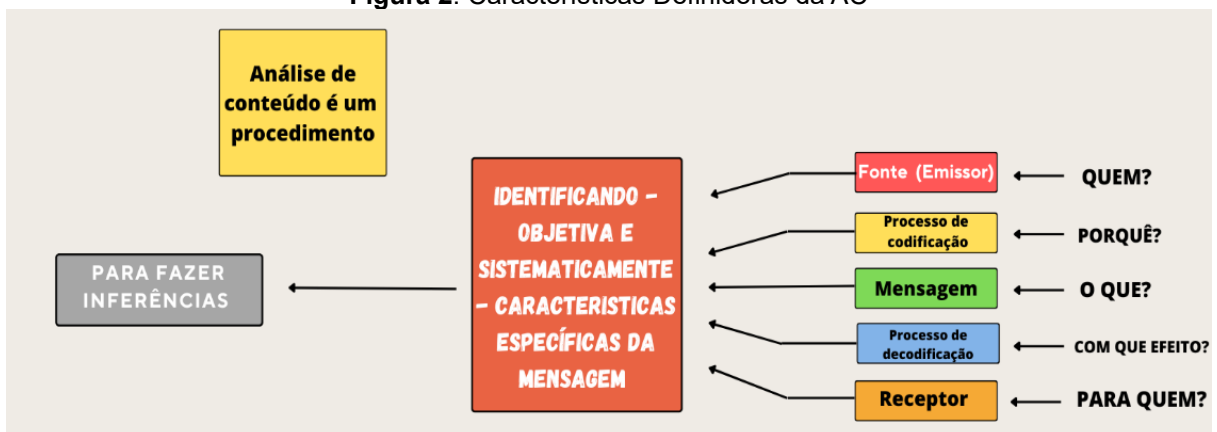
O ponto de Partida para a Análise de Conteúdo é a mensagem, seja ela verbal (oral ou escrita), gestual, silenciosa, figurativa, documental ou diretamente provocada. Varlotta (2002) acredita que os diferentes modos pelos quais o sujeito se inscreve no texto correspondem a diferentes representações que tem de si mesmo como sujeito e do controle que tem dos processos discursivos textuais com que está lidando quando fala ou escreve. A evolução histórica da humanidade, as crises econômicas, as sociedades e múltiplas culturas nas quais os seres humanos estão inseridos, o acesso aos códigos de linguagem, o grau de competência para decodificar os assuntos a serem discutidos, resultando em expressões verbais (ou mensagens) carregadas de componentes cognitivos, afetivos, valorativos e historicamente mutáveis. Sem contar

com componentes ideológicos impregnados nas mensagens socialmente construídas, via objetivação do discurso, mas com a possibilidade de serem ultrapassadas ou “desconstruídas”, por meio de um processo trabalhoso (porém não impossível) e dialético, tendo em vista a explicação do processo de ancoragem e estabelecendo como meta final o Desenvolvimento da Consciência. (FRANCO, 2005).

Deste modo, a Análise de Conteúdo, possui uma concepção crítica e dinâmica da linguagem. A linguagem, aqui é entendida como a sociedade como um todo em forma de construção, a partir de uma busca descritiva, analítica e interpretativa do sentido que um indivíduo (ou diferentes grupos) atribuem as mensagens verbais ou simbólicas. O sentido implica a atribuição de um significado pessoal e objetivado, que se perpetua a um significado pessoal, objetivando, que se concretize na prática social e que se manifeste a partir das Representações Sociais, cognitivas, valorizadas e emocionais, necessariamente contextualizadas. Um dado sobre o conteúdo de uma mensagem deve, necessariamente, estar relacionado, no mínimo, a outro dado. O liame entre este tipo de relação deve ser representado por alguma forma de teoria. (FRANCO, 2005).

A Análise de Conteúdo possui características, que podem ser descritas na figura 2:

**Figura 2:** Características Definidoras da AC



Fonte: Autoria própria (2023).

A Análise de Conteúdo possui uma característica de delineamento amplo em relação a comunicação e seu ponto de partida é a mensagem. Isso permite ao pesquisador faça interferências sobre qualquer um dos elementos da comunicação. Por meio de Franco (2005, p 38), podemos dizer que:

A Análise de conteúdo pode ser considerada como um conjunto de técnicas de análises de comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens... A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e de recepção das mensagens, inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos, ou não).

Toda forma de comunicação é composta por cinco elementos principais: uma fonte ou emissão; um processo codificador que resulta em uma mensagem e se utiliza de um canal de transmissão; um receptor, ou detector da mensagem, e seu respectivo processo decodificador. A finalidade da análise de conteúdo é produzir interferências sobre qualquer um dos elementos básicos do processo de comunicação. Se a descrição (a enumeração das características do texto, resumida após um tratamento inicial) é a primeira etapa necessária e se a interpretação (a significação concedida a essas características) é a última fase, a inferência é o procedimento intermediário que vai permitir a passagem, explícita e controlada, da descrição a interpretação. (FRANCO, 2005). (Observar a figura 2)

Cada uma dessas questões pode ser considerada, em termos de uma pesquisa planejada, para três diferentes propósitos. O investigador pode analisar mensagens a fim de produzir inferências sobre: Características do texto; Causas e/ou antecedentes das mensagens; Efeitos da comunicação. Toda mensagem falada, escrita ou sensorial contém, potencialmente, uma grande quantidade de informações sobre seu autor: suas filiações teóricas, concepções de mundo, interesses de classe; O produtor/ autor é, antes de tudo, um selecionador e essa seleção não é arbitrária. Da multiplicidade de manifestações da vida urbana, seleciona o que considera o mais importante para “dar seu recado” e as interpretações de acordo com seu quadro de referência; A “teoria” da qual o autor é o expositor orienta sua concepção da realidade. (FRANCO, 2005).

Mucchielli (1977) apoia-se em sua ideia de que a Análise de Conteúdo possui três grupos fluidos, sendo estes apresentados na figura 3.

Figura 3 - Campos da Análise de Conteúdo



Fonte: Autoria própria (2023).

Na fronteira com a linguística tradicional, o território de análise de conteúdo é formado por métodos lógicos estéticos que buscam um aspecto formal típico do autor ou do texto. O estudo dos sentidos, evolui, a partir da linguística moderna, para análise de discursos quanto a melhora na retórica da língua e da palavra. No lado hermenêutico, os métodos são fielmente semânticos, dividindo-se em métodos psicológico-semânticos, que detalham as conotações que formam um campo semântico de imagem ou enunciado, e em métodos semânticos-estruturais, que se aplicam a universos psicossociais semânticos, ou socio semânticos mais amplos. No centro possui grupos com métodos lógico semânticos. O que seria isso? Não passa de um conteúdo que está vinculado a um tipo de classificador. De qualquer forma, o investigador que optar pela análise semântica necessita de conteúdos apresentados, por meio de valores semânticos e seus conteúdos. (FRANCO, 2005).

Neste trabalho nos basearemos na análise semântica, pois de acordo com Franco (2005) os métodos (os logico-semânticos), "concentram semelhanças comuns em relação aqueles que os precedem: inventários, desdobramentos, características, codificações, pesquisa de eventuais correlações, mas sempre e ao mesmo tempo, a partir da compressão sentido. Sentido das palavras, sentido de expressões e percepções das mensagens, imagens, símbolos, (base de todos os reagrupamentos e classificações) e sentido das hierarquias dos sentidos, o que implica diagnosticar

diferentes valores dos sentidos e das ideias em uma hierarquia que vai de povos particulares até o mais geral.

Os passos da AC podem ser visualizados por meio deste quadro proposto por Sampaio (2021, p. 49), na figura 4:

**Figura 4: Etapas da Análise de Conteúdo**

<b>ETAPAS DA ANÁLISE DE CONTEÚDO</b>	
<b>Conceituação</b>	
1.	Identificar o problema (revisão de literatura)
2.	Questões de pesquisa e hipóteses
<b>Desenho</b>	
3.	Selecionar a(s) unidade(s) e subunidade(s) de análise
4.	Criar e definir categorias
	a. elaboração do livro de códigos
	b. elaborar a planilha de codificação
5.	Amostragem
6.	Pré-teste das categorias e das regras de codificação
	a. treinamento
	b. revisão do livro de códigos
	c. teste de confiabilidade-piloto
7.	Treinamento final e teste de confiabilidade das categorias
8.	Codificação
9.	Testes de confiabilidade intermediário e final
<b>Análise</b>	
10.	Tabulação e aplicação de procedimentos estatísticos
11.	Interpretar e reportar os resultados
12.	Validação e replicabilidade

**Fonte: Sampaio (2021)**

Partindo da conceituação, em nossa pesquisa fizemos a revisão de literatura por meio da revisão bibliográfica conforme apresentado na seção 1, onde levantamos trabalhos que coadunassem com o nosso propósito e com a questão da pesquisa e dissertar sobre a utilização de filmes para a formação de professores e sua aplicabilidade no processo educacional. Pretende-se responder ao seguinte questionamento: Como promover a sensibilização ambiental por meio de cenas apresentadas no filme para os professores de Ensino Médio?

Escolhemos o filme Avatar 2 objetivando analisar as situações apresentadas no filme e utilizá-las para a elaboração de atividades didáticas, educacionais, lúdicas e dinâmicas para que os professores(as) possam utilizar em suas aulas, sobre educação ambiental. A análise do filme será feita através da descrição crítica de algumas cenas do filme, por meio da Análise de Conteúdo.

Para proceder a análise do Filme Avatar iniciamos com a parte 1: Pré-análise que consiste na organização de todo o material coletado. É nesse momento em que o pesquisador olha para os dados como um todo e entende o que de fato será útil e o que não será útil para a sua pesquisa. Ela é dividida em 3 etapas:

**1. Leitura flutuante:** quando ele realiza uma leitura preliminar os dados coletados;  
**2. Escolha dos documentos:** trata-se basicamente da constituição do *corpus* da pesquisa, ou seja: quando ele faz a triagem dos documentos entre aqueles que irão e os que não irão fazer parte da análise da pesquisa. Nesse momento, pode-se adotar algumas regras para a escolha:

- **Exclusividade:** a amostra dos dados representa a totalidade de um acervo, coleção ou comunicação;
- **Representatividade:** a amostra representa um universo, permitindo compreender todas as possibilidades e hipóteses possíveis;
- **Homogeneidade:** a amostra contém somente dados que se referem ao mesmo tema e coletados por técnicas iguais com indivíduos semelhantes;
- **Pertinência:** a amostra se adapta ao conteúdo e objetivo previsto no início do trabalho;
- **Exclusividade:** um dado não pode ser classificado em mais de uma categoria

Na nossa pesquisa, assistimos ao filme por 3 vezes. Selecionamos 17 cenas. Destas cenas, partimos para a (3) **Formulação de Indicadores:** chamamos de índice aquilo que fornece indícios de um conteúdo, de uma mensagem. Os indicadores, portanto, são aqueles elementos que asseguram que os dados apresentam o(s) índice(s) previamente estabelecido(s).

**Na Parte 2:** Exploração do material, que é a segunda parte da análise de conteúdo e é a mais longa e cansativa. Pois, apesar de todas as etapas da primeira parte serem cheias de detalhes, é aqui que todas as escolhas tomadas na pré-análise são efetivadas.

Basicamente, aqui os dados passam por uma descrição analítica, a partir de características pertinentes ao estudo. Por isso mesmo, muitos consideram essa a parte como o desenho da pesquisa. Ela consiste em duas etapas:

- **Codificação:** trata-se de uma palavra ou frase que resume um dado, que pode ser um texto ou imagem. Ele irá funcionar como um filtro para os dados, de acordo com os interesses da pesquisa. Pode ser feita da seguinte forma:

- **Unidade de registro:** corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade de base, visando a categorização. Alguns exemplos de unidade de registro são: palavra, tema, acontecimento, personagem que aparecem em cada dado.
- **Unidade de contexto:** por outro lado, ajuda a compreender e identificar a unidade de registro. Pode ser uma palavra-chave para descrever determinada frase ou conteúdo de cada dado.
- **Categorização:** trata-se do desmembramento e posterior agrupamento das unidades de registro e contexto a partir de características em comum. Também possui duas etapas: 1) Inventário, em que os elementos comuns dos dados são isolados do todo; e 2) Classificação, em que os elementos são repartidos e reagrupados ou, em outras palavras, organizados.

Categorias também possuem algumas regras. São elas:

- **Exclusão mútua:** um elemento não pode se encaixar em mais de uma categoria;
- **Homogeneidade:** cada categoria deve ter só uma dimensão de análise
- **Pertinência:** categorias devem ter relação com o objetivo da análise
- **Objetividade e fidelidade:** categorias não devem permitir a distorções decorrentes da subjetividade do(s) analista(s)
- **Produtividade:** os resultados das categorias permitem inferências novas

Para exemplificar, criamos uma figura 5.


As categorias de Análise estão presentes na AC, e podem ser definidas por categorias. Essa categorização que ocorre a partir da classificação de conjuntos construtivos por diferenciação seguida de um reagrupamento baseado em analogias, a partir de critérios definidos. (FRANCO, 2005).

Para Franco (2005) o critério de categorização pode ser semântico (categoria temática: por exemplo, todos os temas que signifiquem ansiedade ficam agrupados na categoria “ansiedade”, enquanto que os que signifiquem a descontração ficam agrupados sob o título conceitual “descontração”. Ela pode ser categorizada podendo ser sintático (os verbos, os adjetivos) ou léxico (classificação das palavras segundo seu sentido, com emparelhamento dos sinônimos e dos sentidos próximos) ou, ainda, expressivo (por exemplo, categorias que podem ser classificadas como diversas perturbações da linguagem. (FRANCO, 2005)

**Figura 5 - Unidades de Registro x Unidades de Contexto**


# UNIDADES DE ANALISE

Unidades de Registro x Unidades de Contexto



**damos inicio as definições de unidade de análise.**

---




**As Unidades de Registro**

A unidade de Registro é a menor parte do conteúdo, que ocorre quando é registrada de acordo com as categorias levantadas: Podem ser de diferentes tipos; Cada uma delas, embora inter-relacionadas e complementares, devem estar adaptadas a esta ou aquela investigação; Incluem características definidoras específicas; São, em geral acompanhadas de algumas limitações. Seus tipos são: A palavra, O Tema, O personagem e o Item.

**As unidades de Contexto**

IA unidade de Contexto é a parte mais ampla do conteúdo a ser analisado, porém, é indispensável para a necessária análise e interpretação dos textos a serem decodificados (tanto do ponto de vista do emissor, quanto do receptor) e, principalmente, e para que se possa estabelecer a necessária diferenciação resultante dos conceitos de "significado" e de "sentido os quais devem ser consistentemente respeitados, quando da análise e interpretação das mensagens disponíveis.



**Fonte: Autoria própria (2023).**

Para a elaboração de categorias existem dois caminhos que podem ser seguidos, sendo: Categorias criadas a priori, onde seus indicadores são predeterminados em função da busca a uma resposta específica dos investigados, e também a Categoria que não são definidas a priori, que emerge a “fala”, do discurso, do conteúdo das respostas e implicam constante ida e volta do material de análise a teoria. (FRANCO, 2005).

Neste trabalho, iremos dividir as cenas possíveis de estabelecer relações com os conteúdos de Biologia em três categorias: Unidade de contexto e Unidade de análise, onde o primeiro apresenta o tema central e que está presente na BNCC para ser utilizada nas aulas de Biologia, assim dispostos entre Diversidade Biológica,

Evolução e Zoologia, como temas centrais, e unidade de análise onde serão aprofundados e englobados os subtemas, como a fisionomia anatômica do molusco e baleia do planeta terra, com as que aparecem no mundo criado dentro do filme Avatar 2 – O caminho da Água, além das características físicas e emocionais, a criação de sociedades e seus conflitos, suas aprendizagens e diferenças, queima das árvores, que no filme são consideradas sagradas e ligada a lembranças e ao sentimento de tudo que possa acontecer por alguém que ama, ainda mais dentro da temática da Educação Ambiental.

**Quadro 5 - Conteúdos a serem analisados**

<b>Unidade de contexto</b>	<b>Unidade de análise</b>
Evolução: Um Conceito além das Aparências	- Características e diferenciações físicas e emocionais - Relações Humanas - Bioluminescência
Ecologia: Um encontro com a EA	- Vinculo e cultura de diferentes comunidades. - Queimada das árvores - Caça às baleias
Diversidade Biológica e a EA	- Zoologia dos Moluscos - Zoologia de Animais marinhos - Zoologia das Baleias.

**Fonte: Autoria própria (2023).**

E finalmente, a terceira etapa da AC que é o tratamento dos resultados. É na última fase onde a análise de conteúdo finalmente se efetiva. É no tratamento dos resultados que permite a interpretação das mensagens e também elaboração de tabelas que condensam informações obtidas. Por isso, é neste ponto onde a leitura dos documentos coletados e selecionados é profunda e crítica, indo além da leitura flutuante feita na primeira parte da análise de conteúdo.

A Análise de conteúdo será utilizada para relatar as cenas do filme onde ocorrem situações pertinentes para as categorias aqui criadas dentro do filme. Iniciaremos pela pré-análise das cenas apresentadas dentro do enredo, selecionando aquelas que possuem aderência a temáticas da EA e a temas do Ensino de Biologia para posterior uso em sala de aula e direcionar em qual parte podemos utilizar a Educação Ambiental e temas da biologia dentro da sala de aula.

Para a discussão dos resultados, usamos a pesquisa bibliográfica. Entende-se por pesquisa bibliográfica como um processo onde o pesquisador tem:

Uma atitude e uma prática teórica de grande busca, definindo um processo intrinsecamente inacabado e permanente”, pois consegue produzir atividades que permitem a produção de aproximações sucessivas do que é real, sendo que está representa uma “carga histórica” e reflete direcionamento a realidade” (MINAYO, 1994, p. 23).

A pesquisa bibliográfica Lima e Mito (2007) explicam que implica em um conjunto ordenado de procedimentos de busca por soluções, e que, por isso, não pode ser de forma aleatória. Portanto, ao considerar a pesquisa qualitativa, todo o objeto de estudo, aplicamos neste trabalho este recurso para mostrar, comparando com as aplicações de modelos didáticos que utilizaram filmes em suas aulas, como método pedagógico dentro da ciência e da sociedade que o cerca.

## 5 POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS DE AVATAR 2 PARA O ENSINO DE EA POR MEIO DA BIOLOGIA: RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para possibilitar um trabalho interdisciplinar com o uso do filme Avatar 2 – O caminho da água, é necessário contextualizar e descrever algumas diferenças entre os habitantes que são objeto de estudo nesta pesquisa e o enredo do filme.

### 5.1 Sinopse do filme

Figura 6 - Cartaz do filme Avatar 2



Fonte: <http://www.poltronapop.com.br/2022/11/avatar-o-caminho-da-agua-divulgados.html>.  
Acesso em: 09 de junho. 2022.

O filme foi criado a partir de uma característica marcante de seu criador, James Cameron, que é a criação de uma atmosfera repleta de sensações que convida o espectador a adentrar ao fantástico mundo de Pandora (local de origem dos povos das árvores). Se o primeiro filme, lançado em 2009, já nos mostrou uma nova

tecnologia, nesta ela vem bem mais inovada, com novos efeitos especiais aos avatares, categorizando este uma obra-prima.

A história é contada 10 anos após o primeiro filme, lançado em 2009. E este em 15 de dezembro de 2022, em todos os cinemas do mundo. Dez anos após a primeira batalha que ocorreu em Pandora entre os Na'vi e os seres humanos, Jake Sully (Sam Worthington) mora pacificamente com sua família e tribo, chamada de Omatikaya (Povo das arvores, do ar). Ele e sua mulher, Ney'tiri (Zoe Saldana, construíram uma família e durante o longa expressam sua devoção, gratidão e procura (no caso, de uma das filhas do casal) a família, e são unidos, mesmo com problemas conjugais e de seus reais papéis dentro de sua tribo.

A família agora ficou maior, tendo uma filha adotiva chamada Kiri (sendo adolescente, e atriz da humana Grace Augustine, do primeiro filme), tendo também dois filhos, No'ak (Britain Dalton), Neteyan (Jamie Flatters) e Tuk (Trinity Jo-Li Bliss), sendo a caçula da família.

Antagonista da primeira franquia do filme, Stephen Lang volta a trama como vilão, mesmo após a sua morte. No segundo filme, o Coronel Quaritch é ressuscitado em forma de avatar Na'vi, possuindo suas memórias da vida passada. Ele retorna como Lyle (Matt Gerald).

A novidade está no casal Ronal (Kate Winslet) e Konowari (Cliff Curtis), líderes magnatas da tribo oceânica Metkayina, e toda a atmosfera costeira de praias e mares, além de Tsireya (Bailey Bass) como filha do casal, Aonung (Filip Geljo) e seu irmão Rotxo (Duane Evans Jr.), do casal. Do lado dos humanos, existe o Spider (Jack Champion). O jovem também foi adotado pela família de Jake e Neyriti. A trama também possui o General Francesa Ardmore (Edie Falco), nova chefe malvada da RDA (Empresa que destrói a natureza) e é retratada no filme por uma busca insistente, de forma invasiva, aos locais de natureza impecável, e fauna diversificada, em busca de destruição e de itens valiosos, como o líquido produzido pelos Tunkuns (Espécies parecidas as Baleias Jubarte), extinguindo essa espécie por pura ganância humana.

A história também aborda a espiritualidade em forma de arvores, que conseguem trazer sensações e visões, principalmente com a personagem Kiri, que chega a convulsionar com um de suas conexões com as chamadas Arvores da vida, através de sua trança de cabelo.

O objetivo da pesquisa feita a partir da análise do filme, de forma crítica, apontando cenas que possam ser utilizadas como são estratégias pedagógicas para o ensino de conteúdos de Biologia que possibilitam abordagem interdisciplinar relativas a EA para o público do Ensino Médio. Os resultados da pesquisa apresentam três categorias como possibilidade no Ensino de Biologia: a primeira é Diversidade Biológica e a EA, sendo Unidade de Contexto, e suas Unidades de Análises, a Zoologia dos Moluscos, Zoologia de Animais marinhos e Zoologia das Baleias. A segunda tem como Unidade de Contexto a Evolução: Um Conceito além das Aparências, e suas Unidades de Análises são as Características e diferenciações físicas e emocionais, as Relações Humanas e a Bioluminescência. A terceira se utiliza da Unidade de Contexto a partir da Ecologia: com suas Unidades de Análise o Vínculo e cultura das diferentes comunidades, a queima das árvores e a caça às baleias.

## **5.2 Unidade de contexto evolução: diferentes características entre os dois povos e sua correlação com a EA**

A primeira unidade de contexto que destacamos no filme Avatar 2 é Evolução. Por evolução, entendemos como a mudança de forma, e de vida, dos seres presentes no filme. De acordo com a BNCC, os professores podem utilizar este trecho do filme como forma de abordar uma de suas competências no Ensino Médio, (EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente (BRASIL, 2018), e também (EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana. (BRASIL, 2018). Assim como no artigo apresentado, CRIAÇÃO DE UM GUIA EDUCACIONAL A PARTIR DO FILME “RIO” (DIAS, BARBOZA, SANTOS, JÚNIOR, SILVEIRO, 2021), onde a estratégia da pesquisa é servir como suporte para educar os participantes por meio da sustentabilidade, a partir do prisma do meio ambiente, com o uso do filme, a partir da pesquisa bibliográfica e documental, por meio do Portal periódicos CAPES. Para a criação do guia, foram selecionadas cortes do filme, que de alguma forma abordam temas como ciências e que poderiam ser utilizados na prática de educação e

sustentabilidade. Entre as atividades realizadas, estão a criação de rodas de conversa, saída da escola para observação de pássaros, e questionários sobre o que ocorre nas cenas do filme, podendo também ser utilizado com o filme Avatar 2.

Na categoria Evolução, encontramos três unidades de análise, sendo estas as Características e diferenciações físicas e emocionais, as Relações Humanas, e a Bioluminescência que são bem, denominadas em cenas do filme, tanto na mudança de local de vida entre os avatares, do ar, para a água, como a cultura presente em cada um destes povos, além da aparição da evolução dos animais que possuem luminescência debaixo da água. Estes conteúdos podem ser tratados e trabalhados no ensino médio através deste filme, que pode ser apresentado aos alunos como material didático e básico para uma diferente aula de biologia e através da arte, tecnologia e conhecimento que esta história nos mostra.

Existe uma certa dificuldade quanto a BNCC sobre a inserção destes conteúdos dentro de suas métricas a serem aplicadas em sala de aula, onde a forma com que ela é apresentada, necessita ser lapidada, de modo a procurar novas alternativas para apresentar esse conteúdo, possibilitando aos alunos, uma nova visão sobre o que realmente trata a evolução e suas múltiplas culturas dentro da sociedade. (BEHREND; COUSIN; GALIAZZI, 2018) afirmam que a BNCC não trata explicitamente da Educação Ambiental em seu documento norteador.

De acordo com Layrargues e Lima (2014), a partir da Educação Ambiental Crítica é possível articular o desenvolvimento da natureza junto com o saber de novas e formas de saberes para o desenvolvimento do mundo, e também de novas lutas entre o ambiente e a sociedade. Ela possui forte percurso sociológico e também político, e por ela, a teia de palavras desta categoria é formada por: Cidadania, Participação, Democracia, Justiça pelo ambiente e mudança na sociedade inclusos em seu significado. Além de se preocupar com a política, a EA critica se une ao pensamento quanto a complexidade das questões ambientais futuras, com o foco em ações que agreguem e otimizem a humanidade quanto ao que do que de fato é importante e o porquê devemos tanto preservar o meio ambiente.

O filme se inicia mostrando a imensidão da floresta de Pandora, local que contém esse nome por conta das espécies de Avatar que vivem nesta Terra, que possuem duas comunidades, o das arvores ou das florestas chamado Omatikaya e os Metkayinas que são representados pelos povos do recifes, recife de corais de Pandora, sendo estas, todas não associadas a humanos, porém baseada,

no povo do ar, que é representado pela humanidade, que tem se esquecido do meio ambiente desde o surgimento do capitalismo. Existe diversas diferenças entre estes povos, como (AVATAR, 2022):

Os Metkayinas possuem a cor verde-água, muito parecida com parte do oceano pacífico, da Australásia como exemplo, e se utilizam disso como uma forma de camuflagem, seus olhos maiores, e são mais robustos em estatura, e possuem orelhas menores que os Omatikaya, com muita influência dos povos austronésios, especialmente dos Māori, por conta de suas pinturas corporais, além de diversas características culturais e cotidianas daquele espaço. (AVATAR, 2022).

A natação para os povos Metkayinas dão a eles uma maior facilidade com a vida marinha, além de terem adaptações nos braços e na cauda para conseguirem nadar, então a cauda deles, faz com que eles possuam uma hidrodinâmica maior dentro d'água, aliado também a expansões que possuem em seu antebraço até a região da mão, e serve também como um remo, uma adaptação voltada ao nado. Possuem também diferença na fisiologia aguentam muito mais tempo debaixo da água, vive muito melhor no mar, foi selecionada pra isso, animais que possuem apneia. (AVATAR, 2022).

**Figura 7 - Diferenças adaptativas entre os Omatikaya e os Metkayina.**



**Fonte: Avatar (2022).**

Os Omatikaya montam suas casas em árvores, em ambientes altos, e os Metkayinas constroem suas casas através de raízes escoras dessas na região, de Manguezal, utilizando-as suspensas, onde eles convivem, andam, e essas raízes realmente ficam pra fora por conta do ambiente salino daquele lugar. Os povos da terra possuem a característica de terem as árvores sagradas, como forma de verem

os antepassados, com momentos reflexivos. O habitat dos Metkayinas é também repleto de árvores, que lembram muitos corais, no fundo do oceano, onde eles estabelecem uma conexão semelhante aos Omatikaya (AVATAR, 2022).

Logo em seguida, é apresentada a forma com que eles se lembram dos acontecimentos vividos em suas vidas, através de cordões, onde cada ponta representa um momento diferente. Kiri (Sigourney Weaver), é mostrada como um dos acontecimentos mais importantes do filme, que nasceu do Avatar da Grace (a Doutora Augustine, no primeiro filme da franquia de filmes) e foi adotada pelo povo da Terra, sendo uma filha que possui sua origem como um grande mistério. (AVATAR, 2022)

### 5.2.1 A bioluminescência presente no filme

Bioluminescência, esta presente no filme diversas vezes, e pode ter ocorrido de maneira independente, provavelmente o ancestral destes bichos, em Pandora, que é uma lua, todo evento gasoso, existe um eclipse, desse modo, Pandora era um lugar escuro por diversos momentos. A bioluminescência também ocorre no mar do Planeta Terra, através de animais conhecidos como Lulas, Tamboril, Tubarão-lanterna, Águas-vivas e medusa, entre outros. Esta parte pode ser utilizada dentro da biologia nas matérias de zoologia, além das aulas de ecologia que abordam biomas como tema, aparecendo no minuto 101'17". Este contato aparece diversas vezes, sendo a primeira retratada no minuto 111'12" do filme. (AVATAR, 2022)

**Figura 8: Bioluminescência presente no filme**



**Fonte: Avatar (2022).**

**Figura 9 - Lulas bioluminescentes o ajudam a sair do local afundado**



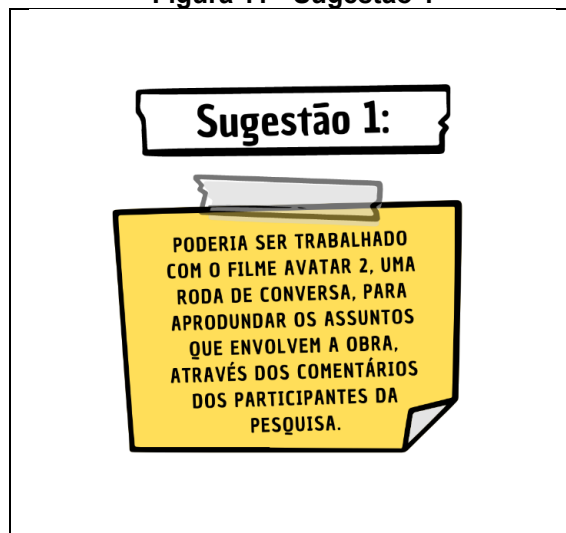
Fonte: Avatar (2022).

Na sequência, Jake e sua família conduzem tristemente o funeral de Neteyam de acordo com os costumes Metkayina e colocam seu corpo para descansar na Enseada dos Ancestrais, onde é absorvido pela Árvore Espiritual, no minuto 300'07". Neste momento emocionante, é dito a seguinte frase: *Um pai protege, é o que nos dá significado. O povo diz que toda energia é só emprestada, e que um dia precisa ser devolvida.* Jake então informa Tonowari e Ronal de sua decisão de deixar o recife e se mudar para longe. Tonowari, no entanto, o identifica respeitosamente como parte do Clã Metkayina e dá as boas-vindas à permanência de sua família. Humilhado, Jake jura que ele e sua família defenderão Awa'atlu, seu novo lar. A cultura destes povos fica clara nesta parte, onde eles se utilizam do pensamento: Na natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma, indicando que a natureza está em constante ciclo. (AVATAR, 2022)

**Figura 10 - Funeral de Neteyam na Enseada dos Ancestrais**

Fonte: Avatar (2022).

A partir desta unidade de contexto (categoria que emergiu), após a análise de cada das categorias, serão inseridas sugestões de atividades/estratégias didático pedagógicas que podem sensibilizar sobre a EA a partir do filme com alunos do Ensino Médio. A sugestão para trabalhar a sensibilização em relação a EA pode ser observada na figura 11:

**Figura 11 - Sugestão 1**

Fonte: Autoria própria (2023).

### 5.3 Unidade de contexto ecologia: possibilidade de trabalho pedagógico

Aqui utilizamos como unidade de contexto a Ecologia, com suas Unidades de Análise o Vínculo e cultura das diferentes comunidades, a queima das árvores e a caça às baleias. Dentro da BNCC, e na sala de aula, este assunto pode ser tratado a partir de duas competências, sendo estas a (EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (BRASIL, 2018) e também (EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta. (BRASIL, 2018).

Assim como no trabalho “O ENSINO DE ECOLOGIA A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DE UMA PELÍCULA FÍLMICA “BEE-MOVIE” (DE SOUZA FILHO, VALLADÃO, DE AGUIAR LAGE, 2022), onde foi exibido um longa-metragem, e logo após um debate em grupo em sala de aula a respeito de cada leitura feita por cada participante da pesquisa, além do preenchimento dos questionários em relação à primeira perspectiva pós assistir o filme, isso também pode ser feito dentro do filme Avatar 2.

Quando eles mandaram o povo do céu de volta para a terra, alguns cientistas ficaram por lá, cientistas leais aos Navi's, e existia o Spider (Jack Champion), menino que era jovem demais, órfão de guerra ele foi conhecido pelos cientistas. Ele não pertencia aquela família, mas sempre vivia ao lado deles, como um gato de rua, inseparável de seus quatro filhos. Para Neytiri (Avatar e mãe de Kiri, Zoe Saldaña), ele não era confiável, sempre seria um estranho, “um deles”, do povo do céu (considerados os seres humanos atuais).

Anos se passaram, as crianças se tornaram adolescentes, e uma nova estrela no céu de Pandora aparece depois de muito tempo, significando somente uma coisa: Naves desacelerando, o povo do céu voltando. No minuto 07'16” e também no 08'31” podemos notar a queimada das grandes florestas presentes na Terra dos Navi's, dando alusão ao que acontece em diversos locais do planeta, mostrando a ganância do homem sobre a natureza, dando a ela o destino que quiser, sem ao menos pensar no futuro e na qualidade de vida de si próprio, e se esquecendo da fauna e flora que

ali eram cultivadas e criadas, deste modo a Educação Ambiental critica mostra seu sucesso para dar novos significados a utópicas dualidades, inserindo novas relações entre a sociedade e o ser humano, o indivíduo e o objeto, sabedoria e poder, cultura e natureza, técnica e ética, entre outras. (AVATAR, 2022).

É preciso incorporar questões únicas, individuais, culturais com subjeções, que crescem a partir das modificações das sociedades atuais, ressignificando a noção por meio da política, a inclusão da vida cotidiana, privada, englobadas em novos pensamentos sociais, e na base, englobados em novos pensamentos sociais, com base na Educação Ambiental. O tamanho dos desafios e falta de respostas que vivemos por meio da modernidade não concorda com ações reducionistas, e sim com a abertura, dialogo, inclusão, e possibilidade de olhar com novos olhos as novas possibilidades de respostas de um novo caminho responder as perguntas no meio educacional. (LAYRARGUES; LIMA, 2014)

**Figura 12 - Cena das queimadas nas florestas**

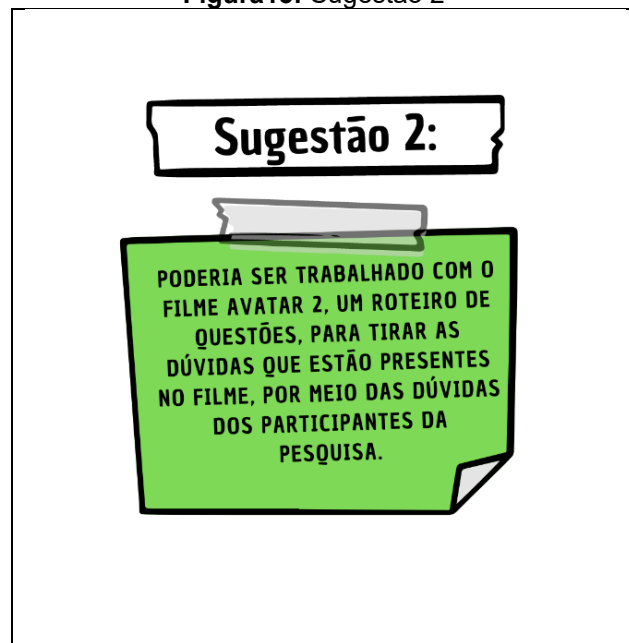


Fonte: Avatar (2022).

Isso significa aos Navi's uma dor tremenda em ver a mãe Terra sendo destruída, local no qual eles se utilizam para aprender, conviver e morar a muitos anos. Um ano se passou, e no minuto 10'16 podemos ver que os humanos, tenentes de guerra, com suas memórias e sentimentos, pertencentes ao Povo do céu, agora conseguiram tecnologia suficiente para terem as características físicas de um Avatar,

tendo chance de voltar a Pandora (Terra dos Avatares), para capturar o marido de Neyriti, Jake Sully (Sam Whorington), que pretende se vingar da raça de Avatares, desde o filme anterior, Avartar 1, a fim de povoar aquele local e se tornar líder desta nova espécie criada em laboratório, que possui o personagem Coronel Miles Quaritch (Stepen Lagan) como vingador e parte das pessoas que não se importam nem um pouco com a natureza e o porquê que se faz tão importante em qualquer ambiente. Na figura 11 podemos observar a relação com a matéria de ecologia, que traz todo o aporte teórico sobre o assunto e está presente no currículo da aprendizagem no ensino médio. (AVATAR, 2022). A sugestão para trabalhar a sensibilização em relação a EA pode ser observada na figura 13 (Anexo I):

**Figura13:** Sugestão 2



Fonte: Autoria própria (2023).

#### **5.4 Unidade de contexto diversidade biológica: zoologia dos povos da água e da terra**

A unidade de contexto a ser analisada é a Zoologia, e suas Unidades de Análises são a Zoologia dos Moluscos, Zoologia de Animais marinhos e Zoologia das Baleias. Dentro da BNCC, este trabalho pode ser utilizado pelos professores dentro de tais competências, sendo estas a (EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes

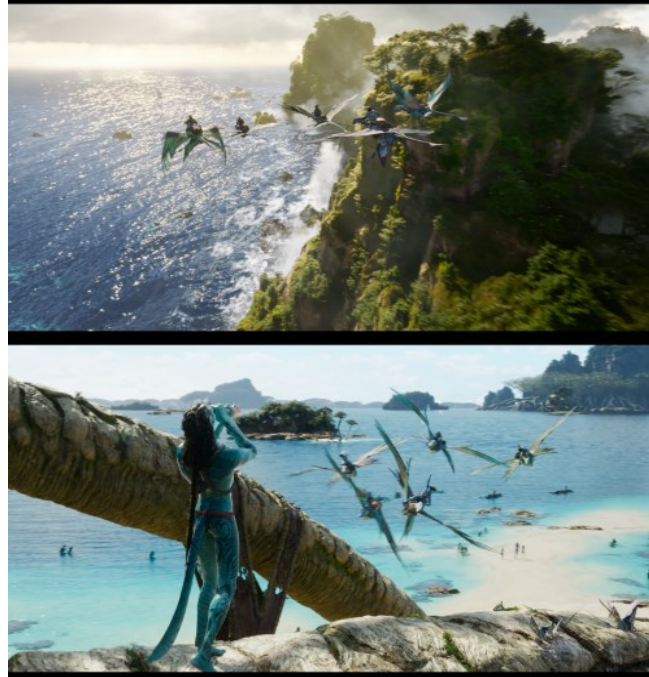
contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade (BRASIL, 2018) e também (EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais. (BRASIL, 2018).

De acordo com Leff, (2001, p. 211),

O saber ambiental é mais do que um conhecimento composto pelo amálgama dos saberes atuais ou pela conjunção das diversas disciplinas para resolver um problema concreto. O saber ambiental questiona os paradigmas dominantes o conhecimento para construir novos objetos interdisciplinares de estudo. Esta prática teórica se dá dentro de cada ciência e é este conhecimento transformado que deve ser incorporado nos novos programas educacionais.

Do mesmo modo como foi feito no trabalho apresentado por Araújo, Calazans, Sovierzoski (2018) onde ocorre a realização de uma aula expositiva, por meio da exibição do desenho animado Bob Esponja, para em seguida realizar uma visita ao campo, no caso, o recife, de Maceió AL, para compreender os conceitos científicos que possuem relações com fenômenos físicos, químicos e biológicos, promovendo o desenvolvimento da argumentação dos participantes da pesquisa. Ele também pretende apresentar a propagação de ondas sonoras, compostos orgânicos e inorgânicos, por meio da formação de espuma e sabão, além de relacionar com a biodiversidade em ambientes de recifes e fotossíntese, servindo de base para também ser aplicado dentro do filme Avatar 2, de modo a exibir as diversas formas biológicas e suas funções no ambiente aquático.

**Figura 14 - Partida de Pandora e chegada no Reino das águas.**



Fonte: Avatar (2022).

Ao chegarem a essa nova sociedade, os Navi's demonstram todo respeito ao povo da água, que de início não entendem o porque de estarem ali, sendo que possuem apenas habilidades na terra e não com a água. No minuto 51'11" podemos ver o primeiro contato entre as duas tribos, e de cara eles reparam em suas caudas que não são feitas para nadar, possuem braços finos, além de seus dedos, que são 5, e são considerados como "sangue de demonio" pelo povo da água. Podemos observar na Figura 12 que o povo do mar possui caudas próprias para natação, além de sua cor, um verde água claro, quase se camufla na representação de oceano no filme todo. Para os convencer a ficar naquele local, eles tiveram que argumentar a falta de abrigo e busca pela paz, sem mais guerras, apenas pelo bem estar da própria família. Depois de muita insistencia e tensão entre as mães das tribos, Neyrity e Ronal (Kate Winslet), defendendo a honra de seus maridos, e de suas vivencias. Ao final desse primeiro encontro, o marido de Ronal, Tonowari (Cliff Curtis) decide deixar a família de Navi's da Terra, em seu habitat, com a promessa de que eles não queriam mais guerrear e apenas viver naquele lugar e que o povo da água deveria trata-los como irmãos e irmãs, pois não conhecem o marer necessitam de ensinamentos para conviver naquela nova cultura. (AVATAR, 2022).

Para Santos (2006) a cultura de um povo ou nação se refere a tudo aquilo que se caracteriza como existência social, como festas, cerimônias tradicionais, lendas, crenças, modo de vestir, suas comidas típicas, seu idioma entre outros. Nesse sentido, os Na'vi são seres culturais, criaturas sociais, linguísticas, trabalhadoras, tem conhecimento de valores, crenças, felicidade, sofrimento, são desse modo, seres culturais e históricos. Ele ordena: Ensinem eles como se fossem bebês, ensinem nossos costumes para que não se sintam inúteis. Logo após, eles se dividem, para mostrar a vila e como tudo funciona naquele lugar diferente e mágico.

#### 5.4.1 Possibilidades de Trabalho Diversidade Biológica dos Moluscos e outros Animais Marinhos

**Figura 15 - Interação entre Tuk e o peixe voador**



Fonte: Avatar (2022).

Do minuto 58'09 até 60'32" os olhos de todos os telespectadores ficam vidrados na diversidade marinha mostrada pelo filme. Esse animal que eles se locomovem em vida marinha possuem o comportamento parecido com o de golfinhos, pelos seus ruidos, e pela sua simpatia. São rápidos, e parecem ter até a mesma fisionomia de pele. Kiri e seus irmãos se encantam com aquele mundo a qual nunca antes tiveram conhecido, e onde aparecem imagens de moluscos, além de diversos animais marinhos que impressionam de tão lindos e coloridos. Eles realmente parecem os vertebrados presentes aqui na terra, como corais, esponjas, peixes, arraias, entre outros. É maravilhoso o quanto os detalhes são mostrados nas cenas, e nos prendem,

sendo o mar um lugar fantástico. Possui também animais que são os Illus, que parecem os pleozossauros, sendo estes utilizados para locomoção dentro do mar. (AVATAR, 2022).

**Figura 16 - Diversidade fisiológica marinha**



**Fonte: Avatar (2022).**

Na figura 14 podemos observar que estes animais moluscos lembram muito as lesmas do mar, os plesiossauros. Enquanto se adapta ao novo ambiente, Lo'ak briga com Ao'nung e seus amigos quando eles fazem comentários grosseiros sobre a linhagem humana mista dele e de Kiri. Jake adverte seu filho por seu comportamento. Por insistência de Jake, Neteyan retorna para se desculpar com Ao'nung e seus amigos. No entanto, eles o atraem para uma viagem ao arquipélago dos Três Irmãos, que é o território de caça de um perigoso predador do mar chamado akula, e então o deixam enalhado como vingança. O akula ataca Neteyan, e ele quase se afoga, mas é salvo no último momento por um tulkun, uma espécie de cetáceo inteligente e pacifista que os Metkayina consideram sua família espiritual. Um grato Neteyan remove uma etiqueta de aço feita pelo homem de uma das barbatanas do tulkun e

percebe que está faltando sua barbatana do outro lado. Ele passa um tempo com o tulkun e descobre que é capaz de se comunicar com ele; eventualmente eles se tornam amigos. (AVATAR, 2022)

#### 5.4.2 Diversidade Biológica das Baleias e sua caça ligada a Ecologia

Os tunkuns são as estrelas deste filme, a partir do minuto 121'49", pois possuem total harmonia com o personagem Lo'ak, que cria uma amizade com ele após uma brincadeira de mal gosto criada pelos irmãos Metkayinas, e por ele ser considerado um ser excluído, pois ele possui uma má fama de que foi assassino, mas que isso é revertido durante o longa, pois na verdade ele estava se defendendo, e também tinha perdido sua mãe por conta da exploração desses seres. Isso também pode ser lembrado dentro da caça de baleias que acontece no planeta, que causa diversos impactos ambientais quanto a sua matança, e também de seu valor. No filme eles mostram que possuem um líquido precioso, lembrando pelos cachalotes, por conta do líquido espermacete. No filme, essa substância poderia acabar com o envelhecimento humano. Imagina a quantidade de pessoas que não querem se aproveitar desse valor e desse poder, principalmente sobre a Natureza, na qual é mostrado tanto neste filme, quanto no Avatar 01, onde a natureza é moeda de troca. Ele o encontrou deitado e desacordado, em cima de seu orifício de espirro, que lembra muito o das Baleias Jubarte. A estrutura da nadadeira, a forma da boca, que faz uma forma, logo após o olho. As características anatômicas também são parecidas no filme, por conta das nadadeiras, e das manchas das crostas, conhecidas como as cracas, que estão presentes nas baleias jubarte, e também podem parecer com os tubarões martelos, e podem aparecer até o 123'58" minutos. (AVATAR, 2022)

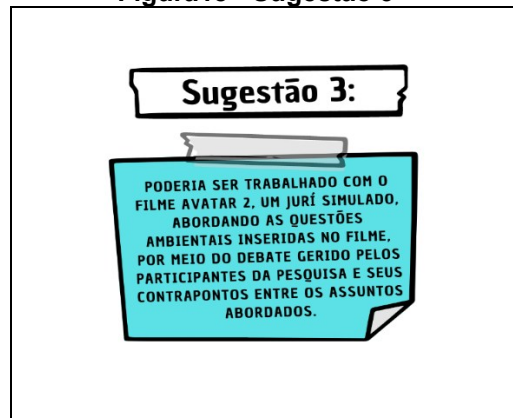
**Figura 17 - Tunkum e seu novo amigo Neteyan**



Fonte: Avatar (2022).

Após a leitura desta categoria, a sugestão para trabalhar a sensibilização em relação a EA pode ser observada na figura 18 (Anexo II):

**Figura18 - Sugestão 3**



Fonte: Autoria própria (2023).

Por meio da utilização do filme como objeto de pesquisa para uma Educação Ambiental Crítica, acreditamos que as cenas aqui selecionadas servem de apoio para a utilização como estratégia pedagógica e que ele pode ser utilizado em aulas de

Biologia, mas também pode abordar outros temas, como humanidades, além de promover a sensibilização social e crítica sobre a Educação Ambiental que deve ser propiciada no contexto escolar, no ensino médio.

De acordo com Layrargues e Lima (2014), o surgimento da macrotendência crítica se iniciou em conjunto com o movimento político sobre a questão do meio ambiente, tendo a liberdade de interpretar o ambientalismo. Além de se preocupar com a política, a EA critica-se ao pensamento quanto a complexidade das questões ambientais futuras. Logo ela mostra seu sucesso para dar novos significados múltiplos, inserindo novas relações entre a sociedade e o ser humano, o indivíduo e o objeto, sabedoria e poder, cultura e natureza, técnica e ética, entre outras. É preciso incorporar questões únicas, individuais, culturais com subjeções, que crescem a partir das modificações das sociedades atuais, ressignificando a noção por meio da política, a inclusão da vida cotidiana, privada, englobadas em novos pensamentos sociais, e na base do ambientalismo em si. O tamanho dos desafios e falta de respostas que vivemos por meio da modernidade não concorda com ações reducionistas, e sim com a abertura, diálogo, inclusão, e possibilidade de olhar com novos olhos as novas possibilidades de respostas de um novo caminho responder as perguntas no meio educacional. Existem outras possibilidades, mas não foram mencionadas no escopo dessa pesquisa.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Abordar a Educação Ambiental por meio da Análise de Conteúdo de um longa metragem como o Avatar 2 – O Caminho da água, além de elaborar uma pesquisa bibliográfica que mostre a EA sendo aplicada de forma semelhante, nos faz refletir sobre qual caminho queremos dar ao nosso destino, no caso, o nosso planeta com todos os seus contornos: humanos, e não humanos. Nos politiza a crer que existem políticas educacionais públicas quanto a questões ambientais que estão sendo feitas, porém existem percalços a serem combatidos a medida que mais trabalhos como este incentivem as pessoas a terem uma maior reflexão sobre o que é a Educação Ambiental, e qual o seu verdadeiro propósito. A pesquisa se propôs a sugerirmos possibilidades sobre como abordar esse tema na sala de aula, de forma interdisciplinar e por meio de um recurso multimídia.

Ao retomarmos os objetivos desta pesquisa, buscamos compreender o contexto histórico da Educação Ambiental, as suas Macrotendências, as normas da BNCC, e o Ensino de Biologia a partir de uma análise de dados que engloba não só aquele que está assistindo um filme, mas também todo aquele que se sensibiliza, de alguma forma, com o cuidado que temos que ter quanto a natureza, principalmente dentro da realidade atual do nosso País. As cenas do filme são fictícias, mas mostram ações humanas reais, como o abandono ao respeito a natureza, do antropocentrismo enraizado na história da humanidade.

Se nos perguntarmos, como promover a sensibilização ambiental por meio de um filme, afirmamos que é possível promover EA crítica, a partir de recortes de cenas que englobam temas que são trabalhados dentro do Ensino Médio, por meio da BNCC, como apresentado. A Análise de Conteúdo unido a revisão bibliográfica com artigos que também utilizam o filme como método pedagógico, confirma a possibilidade entre uma aula sem uso de filmes e uma aula com o recurso do filme

As três categorias que emergiram demonstram as possibilidades de ensino, sendo a primeira Evolução, onde podemos ver suas mudanças e características através dos dois povos presentes, além de nos mostrar a bioluminescência como fator de evolução dentro do mar. Em ecologia, podemos observar as queimadas como fator determinante para o futuro da sociedade, além da caça das baleias que nos mostra a

ganancia do homem perante a natureza, e em Diversidade Biológica conseguimos observar animais marinhos parecidos com o do Planeta terra, dentro de sua zoologia.

Para trabalhos futuros, esperamos que possa ser utilizado a mesma temática, mas também para o Ensino Fundamental, de modo a comprovar que existem novas possibilidades com outras categorias de análise e possibilidades de ensino. Além disso, seria possível trabalhos voltados para a formação de professores, para que possa ser abordado, diversos filmes com a temática de Educação Ambiental, e possam contribuir para o conhecimento destes docentes, de modo que eles também apliquem tal possibilidade pedagógica com seus estudantes. Por meio da interdisciplinaridade presente na Educação Ambiental, conseguimos unir diversas temáticas da Biologia para analisar o filme, possibilitando sua posterior utilização em conteúdos específicos no ensino, para o Ensino Médio, visto que a faixa etária indicativa do filme sugere esse público alvo.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, B. F.; CALAZANS, F. M.D.B.; SOVIERZOSKI, H. H.. "Bob Esponja O Filme": Atividade Facilitadora no Ensino-Aprendizagem de Ciências. VIII Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade; Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade", 8., **Anais eletrônicos**. São Cristóvão: EDUCON, 2014. Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/9504/16/15>. Acesso em: 06 de maio. 2023. Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe (RIUFS), 2018.

AVATAR 2 – O Caminho da Água. **James Cameron, Jon Landau**. Local: 20th Century Studios, Lightstorm Entertainment, 2022.

BEHREND, D. M.; COUSIN, C.D. S.; GALIAZZI, M. a. D. C. Base Nacional Comum Curricular: O que se mostra de referência à educação ambiental? **Ambiente & Educação**, v. 23, n. 2, p. 74-89, 2018.

BUÑUEL, L. Cinema: instrumento de poesia. In: XAVIER, I.(Org). **A experiência do cinema**. Antologia. 4. ed. Rio de Janeiro: Graal: Embrafilmes, 2008. p 333-337.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil** (1988). Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em: 20 de maio. 2023.

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Caderno de Educação em Direitos Humanos. Educação em Direitos Humanos**: Diretrizes Nacionais. Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013. Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=32131-educacao-dh-diretrizesnacionais-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=32131-educacao-dh-diretrizesnacionais-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 20 de maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.415**, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Diário Oficial da União, Brasília, 17 de fevereiro de 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm). Acesso em: 20 de maio. de 2023

BRASIL. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. Parecer nº 5, de 4 de maio de 2011. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Diário Oficial da União, Brasília, 24 de janeiro de 2012, Seção 1, p. 10. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=8016-pceb005-11&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=8016-pceb005-11&Itemid=30192). Acesso em: 22 de maio 2023

BRASIL. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. Parecer nº 15, de 1º de junho de 1998. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de junho de 1998. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1998/pceb015\\_98.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1998/pceb015_98.pdf). Acesso em: 23 de maio. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação; Conselho Pleno. **Parecer nº 11**, de 30 de junho de 2009. Proposta de experiência curricular inovadora do Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, 25 de agosto de 2009, Seção 1, p. 11. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=1685-pcp011-09-pdf&category\\_slug=documentos-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1685-pcp011-09-pdf&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 23 de maio. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. **Parecer nº 3**, de 8 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, observadas as alterações introduzidas na LDB pela Lei nº 13.415/2017. Diário Oficial da União, Brasília, 21 de novembro de 2018, Seção 1, p. 49. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=102311-pceb003-18&category\\_slug=novembro-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=102311-pceb003-18&category_slug=novembro-2018-pdf&Itemid=30192).

BRASIL. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 3**, de 21 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, 22 de novembro de 2018, Seção 1, p. 21. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=102481-rceb003-18&category\\_slug=novembro-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=102481-rceb003-18&category_slug=novembro-2018-pdf&Itemid=30192). Acessos em: 25 de maio.

CARVALHO, A. C. D. S. **Importância da inserção de filmes e vídeos na prática docente no Ensino Fundamental I**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2017. Disponível em: <https://www.ufjf.br/pedagogia/files/2017/12/Import%C3%A2ncia-da-Inser%C3%A7%C3%A3o-de-filmes-e-v%C3%ADdeos-na-pr%C3%A1tica-docente-no-Ensino-Fundamental-I.pdf>. Acesso em 10 de Junho de 2023.

DIAS, C. P.; BARBOZA, D. V.; SANTOS, A. L. B. S.; JÚNIOR, J. B. L. C.; SILVEIRO, F. N. Educação para a Sustentabilidade Abordando a Ornitologia Através do Filme “Rio” Como Ferramenta Lúdica. **Revista FSA**, 2021.

DE ARAÚJO, M. C. P. Desafios e proposições para a formação docente. **Revista Contexto & Educação**, [S. l.], v. 34, n. 109, p. 5–8, 2019. DOI: 10.21527/2179-1309.2019.109.5-8. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/9381>. Acesso em: 8 jun. 2023.

DE MELLO, P. **Analysis of academic production on pedagogical practices of environmental education in elementary school II**. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). 2019.

DE MELLO, R. V. M.; ARAUJO NETO, W. N. D. Reflexões teóricas sobre ensino de ciências e cinema: aproximações possíveis com a linguagem cinematográfica.

**Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 145–162, 2017.

DE SOUZA FILHO, L. A.; VALLADÃO, A. P. P.; LAGE, D. D. A. Cinema e Educação: Um Estudo sobre a Recepção de um Filme no Ensino de Ecologia. **e-Mosaicos**, v. 11, n. 26, p. 143-157, 2022.

DUARTE, R. **Cinema e Educação**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

FABRIS, E. H. Cinema e Educação: um caminho metodológico. **Educação & Realidade**, [S. l.], v. 33, n. 1, 2008. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoe realidade/article/view/6690>. Acesso em: 21 fev. 2023.

FELICIO, C. et al. Proposta de Educação Ambiental Crítica no Contexto da Iniciação à Docência: Construção e Validação de um Produto Educacional. **Revista Práxis**, v. 13, n. 1sup, 2021.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 2 ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2005. 79p. IBNS: 85-9884-332-6.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da tolerância**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

FISCHER, R. M. B. Mídia, máquinas de imagens e práticas pedagógicas. **Revista Brasileira de Educação**. Rio Grande do Sul, v. 12 n. 35, p. 290-299, maio/ago, 2007.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 11. ed. Campinas: Papyrus, 2013.

HILGERT, N. R. S.. **Educação ambiental com os profissionais da Escola Municipal Anita Garibaldi do Município de Santa Helena-PR**. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais e Sustentabilidade) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Santa Helena, 2022.

IMAGEM DO CARTAZ AVATAR – **O caminho da Água**. Disponível em: <http://www.poltronapop.com.br/2022/11/avatar-o-caminho-da-agua-divulgados.html>. Acesso em: 06 de maio de 2023.

JESUS, M. B. S. D. **“Bee Movie – A história de uma Abelha”**: em cena a educação ambiental e a agroecologia. São Cristóvão, 2020. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2020; <http://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/16002>

LAYRARGUES, P. P. LIMA, G. F. | D. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 23–40, 2014.

LEEF, E. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder**. Petrópolis. RJ: Vozes, 2001.

LIMA, T. C. S. D.; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katál**, Florianópolis, v. 10, n. esp., p. 37-45, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rk/v10nspe/a0410spe> Acesso em: 30 maio 2023.

LOVATO, F. L. **Audiovisual entertainment media as a problematizing contextualization strategy for science teaching**. Manancial - Repositório Digital da UFSM Universidade Federal de Santa Maria, 2019.

MENDONÇA, C. **Conheça a importância do reaproveitamento de materiais**. 2019. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/biologia/reciclagem>. Acesso em: 15 maio. 2023.

MIRANDA, C. E. A.; COPPOLA, G. D.; RIGOTTI, G. F. **A educação pelo cinema**. 2009. p. 1-12. Disponível em: <https://setimaartefaeufmg.files.wordpress.com/2011/12/miranda-cea-educ-cinema1.pdf> . Acesso em: 16 maio 2023.

MINAYO, M. C. Ciência, técnica e arte: o desafio da Pesquisa Social. In: MINAYO, M.C. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001, p. 09-30.

MUCCHIELLI, S. L' **Analyse de contenu des documentents et des communications**. Paris: Les Libraries Techiques, 1974.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Guia para a COP'26: O que é preciso saber sobre o maior evento climático do mundo**. 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/156377-guia-para-cop26-o-que-e-preciso-saber-sobre-o-maior-evento-climatico-do-mundo>. Acesso em 15 maio. 2023.

NAPOLITANO, M.. **Caderno de cinema do professor – Dois: “Luz, Câmera... Educação!”**. São Paulo: FDE, 2009.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 20 de maio. de 2023.

QUEIROZ, Ane Cleries Maria. Uma cartilha educativa sobre morcegos como instrumento de suporte paradidático. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso.

RODRIGUES, M. A. R. D. S. et al. **Film guide for environmental education: a tool for teachers of science and biology? Guia de filmes para educação ambiental: ferramenta para professores ciências e biologia?**. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/22571>, 2018. Acesso em 10 de junho de 2023.

ROTHER, E. T. **Revisão sistemática versus revisão narrativa**. Editorial. Acta Paul Enfer, v. 20, n. 2, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/z7zZ4Z4GwYV6FR7S9FHTByr>.

SANTOS, J. L. **O que é Cultura**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

SAMPAIO, R. C.; LYCARIÃO, D. **Análise de conteúdo categorial: manual de aplicação**. Brasília: Enap, 2021

SILVERSTONE, R. **Por que estudar a Mídia?** 2. ed. São Paulo: Loyola, 2005.

TEIXEIRA, R. S.; RODRIGUES, A. S.; FEITOSA, L. O.; DA COSTA, F. L. P.; DE BARROS, M. D. M. Guia para educadores—Reflexões sobre práticas educacionais a partir do filme “Sociedade dos poetas mortos”—um olhar da neurociência educacional. **Revista Práxis**, 13(1sup). 2022.

TERUYA, T. K.; MORAES, R.D. A.. Mídias na Educação e formação docente. **Linhas críticas**, Brasília, DF, v.14, n.27, p.327-343, jul./dez.2009.

UNESCO. Conferência de Tbilisi. 1977. Recomendação 1. In: ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria do Meio ambiente. **Educação ambiental e desenvolvimento: documentos oficiais**. São Paulo, 1994. p. 31. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/cea/1994/08/educacao-ambiental-e-desenvolvimento-documentos-oficiais/>. Acesso em: 09 maio. 2023

VARLOTTA. Y. M. C. **Representação social de ciência constituída por alunos do ensino médio: porto de passagem da ação pedagógica**. São Paulo, 2002. Tese (Dout.) PUC-SP

## SUJESTÃO 2: ROTEIRO DE QUESTÕES PARA ANALISAR O FILME AVATAR 2: O CAMINHO DA ÁGUA

### Questões

- 1 – Qual o tema do filme? O que os realizadores do filme tentaram nos contar? Eles conseguiram passar sua mensagem? Justifique sua resposta.
- 2 – Você assimilou/aprendeu alguma coisa com este filme? O que?
- 3 – Algum elemento do filme não foi compreendido?
- 4 – Do que você mais gostou neste filme? Por quê?
- 5 – Selecione uma sequência protagonizada por um dos personagens do filme, analise e explique qual a sua motivação dramática. O que sua motivação tem a ver com o tema do filme?
- 6 – Qual o seu personagem favorito no filme? Por quê?
- 7 – Qual é o personagem de que você menos gostou? Por quê?
- 8 – Descreva o uso da cor no filme. Ela enfatiza as emoções que os realizadores tentaram evocar? Como você usaria a cor no filme em questão?
- 9 – Analise o uso da música no filme. Ela conseguiu criar um clima correto para a história? Como você usaria a música neste filme?
- 10 – Todos os eventos retratados no filme são verdadeiros? Descreva as cenas que você achou especialmente bem coerentes e fiéis à realidade. Quais sequências que parecem menos realistas? Por quê?
- 11 – Qual a síntese da história contada pelo filme?
- 12 – Como a montagem do filme interfere na história contada pelo filme?

### REFERÊNCIAS

NAPOLITANO, Marcos. **Como usar o cinema na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2003.

### SUGESTÃO 3: FORMAS DE APRESENTAR O TEMA JURI SIMULADO A SALA DE AULA.

Tendo como característica, a busca por respostas quanto aos assuntos apresentados no filme Avatar 2, por meio de um Juri Simulado, com temas como:

- ✓ A caça das baleias;
- ✓ A natureza o homem e seus significados
- ✓ A Educação Ambiental e o filme como objeto de estudo

A dinâmica do júri simulado busca estimular a reflexão por meio do diálogo, proporcionando aos participantes a oportunidade de desenvolver um olhar mais crítico sobre o tema em debate, partindo do pressuposto de que é imprescindível preservar o respeito às distintas opiniões e conduzir as tomadas de posição a partir de argumentos sólidos.

Exemplo de Juri Simulado sobre a prática de sensibilização de Educação Ambiental em sala de aula: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/34/juri-simulado-pratica-de-sensibilizacao-de-educacao-ambiental-em-sala-de-aula>.