



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA

TÁCILA CRISTINA XAVIER FERREIRA

FILMES INFANTIS COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DA BIOLOGIA

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
2023

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

TÁCILA CRISTINA XAVIER FERREIRA

FILMES INFANTIS COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DA BIOLOGIA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para a obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador: Carlos Daniel Pérez

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Ferreira , TÁCILA CRISTINA XAVIER.

Filmes infantis como recurso didático para o ensino da biologia / TÁCILA
CRISTINA XAVIER FERREIRA . - Vitória de Santo Antão, 2023.

31 : il.

Orientador(a): Carlos Daniel Pérez

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Ciências Biológicas - Licenciatura,
2023.

1. Aprendizagem . 2. Ensino de Biologia . 3. Filmes Infantis . I. Pérez,
Carlos Daniel . (Orientação). II. Título.

370 CDD (22.ed.)

TÁCILA CRISTINA XAVIER FERREIRA

FILMES INFANTIS COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DA BIOLOGIA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para a obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Aprovado em: 09/10/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Carlos Daniel Pérez (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dra. Claudia Rohde (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Felipe Ferreira Campos (Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer, primeiramente, a Deus por ter me dado sabedoria para chegar até aqui, sem ele eu não teria conseguido.

Agradeço à minha mãe, por ter ficado ao meu lado e nunca ter deixado eu desistir, TUDO ISSO É POR ELA!

A minha irmã e meu namorado por terem me incentivado também a não desistir, sem eles eu não teria chegado até aqui .

Aos meus amigos: Shirley, Irla, Eduarda, Elenilson, Pedro Simões, Elayne e vários outros, que tornaram tudo mais leve, dividindo todo o fardo pesado comigo, e, juntos, conseguimos!

Sem esquecer do meu amigo Lucas, que não concluiu o curso, porém sempre esteve torcendo por mim.

Ao meu orientador Carlos Daniel Perez, por ter aceitado me orientar, por todas as dicas e sugestões e sem contar a sua paciência, ele foi essencial na minha carreira acadêmica.

Agradeço por ter professores como ele, ele é muito mais do que só O JUSTO!

A todos os outros professores que fizeram parte da minha formação no curso, aprendi muito com cada um.

A minha professora de biologia do ensino médio, Janaína Bione, uma das minhas inspirações, agradeço por todo apoio dado a mim e aos meus estágios.

Por fim agradeço aos demais que fizeram parte da minha trajetória, contribuindo de alguma forma.

Muito obrigada A TODOS!

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo explorar a eficácia do uso de filmes infantis como uma ferramenta pedagógica no ensino de biologia. A educação tem evoluído em resposta à crescente necessidade de tornar o aprendizado mais envolvente e significativo para os alunos, fazendo com que eles aprendam de maneira mais simples e prazerosa, tendo várias ferramentas como auxílio do processo de aprendizagem. Nesse contexto, os filmes infantis surgem como uma alternativa promissora para facilitar a compreensão dos conceitos biológicos complexos e despertar o interesse das crianças pela ciência. Este estudo examinou a relevância dos filmes infantis como recurso didático, destacando sua capacidade de apresentar informações biológicas de forma acessível e cativante, trazendo neles conteúdo relacionado a zoologia, ecologia, evolução, paleontologia dentre várias outras áreas da biologia. Analisamos como a narrativa, os personagens e os elementos visuais dos filmes podem ser aproveitados para transmitir conceitos-chave da biologia, estimulando a curiosidade e a motivação dos estudantes. Para a pesquisa, foram selecionados quatro filmes infantis: Bob Esponja, Vida de Inseto e Procurando Nemo . Neles foram destacados conceitos da biologia que são repassados pelos filmes de maneira correta ou incorreta. Os resultados deste estudo indicam que os filmes infantis podem desempenhar um papel fundamental no ensino de biologia, tornando o conteúdo mais acessível e atraente para os alunos, pois podem ajudar a criar uma conexão entre a ciência e a vida cotidiana das crianças, promovendo uma compreensão mais profunda e duradoura dos conceitos biológicos. Por fim, também é enfatizada a importância de os educadores explorarem ativamente o potencial dos filmes infantis como uma ferramenta valiosa no ensino de biologia, contribuindo para uma educação mais eficaz e estimulante que prepara as novas gerações para enfrentar os desafios científicos do futuro.

Palavras-chave: aprendizagem; ensino de biologia; filmes infantis.

ABSTRACT

The present work aimed to explore the effectiveness of using children's films as a pedagogical tool in teaching biology. Education has evolved in response to the growing need to make learning more engaging and meaningful for students, making them learn in a simpler and more enjoyable way, using various tools to aid the learning process. In this context, children's films emerge as a promising alternative to facilitate the understanding of complex biological concepts and awaken children's interest in science. This study examined the relevance of children's films as a teaching resource, highlighting their ability to present biological information in an accessible and captivating way, bringing content related to zoology, ecology, evolution, paleontology among several other areas of biology. We analyze how the narrative, characters and visual elements of films can be used to convey key biology concepts, stimulating students' curiosity and motivation. For the research, four children's films were selected: *SpongeBob*, *A Bug's Life* and *Finding Nemo*. They highlighted biology concepts that are conveyed in the films correctly or incorrectly. The results of this study indicate that children's films can play a fundamental role in teaching biology, making the content more accessible and attractive to students, as they can help create a connection between science and children's everyday lives, promoting an understanding of the deepest and most lasting of biological concepts. Finally, the importance of educators actively exploring the potential of children's films as a valuable tool in teaching biology is also emphasized, contributing to a more effective and stimulating education that prepares new generations to face the scientific challenges of the future.

Keywords: learning; biology teaching; children's films.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 REVISÃO DE LITERATURA	7
2.1 A Utilização de Filmes de Animação para Aprendizagem no Ensino da Biologia	7
2.2 Ensino da Zoologia	8
3 OBJETIVOS	9
3.1 Objetivos gerais	9
3.2 Objetivos específicos	9
4 METODOLOGIA	10
4.1 Análises dos filmes	10
<i>4.1.1 Bob Esponja</i>	<i>10</i>
<i>4.1.2 Procurando Nemo</i>	<i>14</i>
<i>4.1.3 Vida de inseto</i>	<i>17</i>
4.2 Estratégias do uso de filmes infantis em sala de aula	20
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
REFERÊNCIAS	25

1 INTRODUÇÃO

O uso dos livros didáticos, continua a exercer um papel fundamental no contexto da sala de aula, desempenhando um papel crucial no processo educacional, uma vez que constituem ferramentas pedagógicas que abrigam uma ampla gama de informações confiáveis e cientificamente embasadas, os quais ajudam os alunos a estruturarem seus pensamentos, tornando-se um recurso de extrema importância na aquisição de conhecimento. Porém, muitos professores adotam apenas esse recurso como fonte de conteúdo, e acabam caindo na monotonia, na qual o professor repassa um tema, pede aos alunos para abrirem o livro, acompanhar o conteúdo e, por fim, fazer atividades para concluir a prática didática. Sendo assim, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o professor pode buscar outros meios de informações conceituais além dos livros, para que se torne uma aula mais didática e interessante para os alunos:

Em sua equipe, ao planejar as aulas de Ciências Naturais, o professor seleciona temas, em conjunto às demais áreas de conhecimento ou em sua especialidade, que vão ganhando complexidade e profundidade. Ao planejar cada tema, seleciona problemas, que correspondem a situações interessantes a interpretar. Uma notícia de jornal, um filme, uma situação de sua realidade cultural ou social, por exemplo, podem-se converter em problemas com interesse didático. (Brasil, 1998, p. 28).

No entanto, complementar o livro didático com recursos multimídia, como filmes infantis, pode enriquecer, significativamente, o aprendizado em diversas disciplinas, inclusive, na biologia.

Os desenhos e filmes infantis são uma ótima ferramenta didática para ensino a crianças e adolescentes. Segundo a teoria construtivista de equilíbrio de Piaget (1976), a aprendizagem ocorre por meio da construção de conhecimento a partir da experiência e da interação com o meio. Dessa forma, ao assistir a um filme ou desenho que trate de conceitos educativos, as crianças podem visualizar, compreender e relacionar os conteúdos de forma lúdica e prática. Então, por que não juntar o útil ao agradável?

Sendo assim, a utilização de desenhos e filmes infantis pode ser uma estratégia didática que motive os estudantes, já que eles se sentem mais envolvidos com a aprendizagem quando as atividades são mais interessantes e prazerosas. A teoria da Motivação de Maslow (1975) também destaca a importância de atender às

necessidades psicológicas, como o desejo ou vontade de aprender e de se desenvolver, para alcançar a realização pessoal.

É notório que a aprendizagem se torna mais compreensível quando o conteúdo é repassado de uma forma mais dinâmica, fixando-se melhor. Nos filmes e desenhos infantis onde há o antropomorfismo, que é nome dado à atribuição de características humanas a animais e outros organismos inanimados, as crianças e adolescentes tendem a ter mais facilidade de absorver o conteúdo quando o conteúdo científico está associado com algo que eles gostam e se divertam ao estudar a aprendizagem flui bem melhor. De acordo com Coelho e Viana (2011, p. 92) “o uso de filmes em sala de aula pode tornar as aulas dinâmicas e o cotidiano escolar passa a ser menos cansativo para professores e alunos”. Porém, o antropomorfismo pode levar a uma representação simplista e imprecisa do que está sendo tratado, colaborando para a criação de concepções errôneas, as crianças podem acreditar que os animais funcionam exatamente como os personagens.

Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo a análise dos desenhos e filmes infantis para que sejam utilizados para fins educativos direcionados às aulas de ciências no ensino fundamental, uma vez que eles podem abordar temas como zoologia, ecologia, meio ambiente, diversidade biológica, evolução, anatomia e fisiologia. Entretanto, é necessário que o professor proponha atividades que instiguem a reflexão e o debate sobre os conteúdos abordados, pois só o uso dessa ferramenta proposta não deve ser a única forma de ensinamento. O professor deve buscar uma variedade de estratégias e recursos para atender às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem dos estudantes.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A Utilização de Filmes de Animação para Aprendizagem no Ensino da Biologia

O uso de desenhos animados e filmes infantis como recurso didático para o ensino de Biologia tem se tornado cada vez mais popular e explorado por pesquisadores e educadores. Esses elementos audiovisuais podem ser uma ótima alternativa, sendo ela lúdica e envolvente para crianças e adolescentes na compreensão de conceitos científicos mais complexos, além de ser mais acessível atualmente. Segundo Martins e Bertoldo (2013), frequentemente, os estudantes expressam falta de entusiasmo pelos estudos diários no contexto do ensino de ciências e biologia. As instituições de ensino muitas vezes adotam uma abordagem monótona, concentrada na simples transmissão de conteúdo, o que pode se tornar tedioso. No entanto, como estratégia para abordar esses desafios, muitos educadores optam por incorporar elementos lúdicos, incluindo brincadeiras, jogos, animações e filmes (Brasil, 2015), visando superar essas questões. Sendo assim, conforme estabelecido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), os docentes possuem a prerrogativa de exercer uma autonomia na busca por abordagens alternativas para transmitir os conteúdos de forma dinâmica.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e os PCN têm oportunizado uma maior flexibilidade nos currículos do Ensino Fundamental e Médio, o que permite aos professores uma certa autonomia na abordagem dos conteúdos das aulas de Ciências, podendo dinamizá-las. (Moraes; Santos; Brito, 2007, p. 74).

Segundo Fonseca (2003), os desenhos animados são um recurso pedagógico valioso, pois além de serem atrativos e envolventes para as crianças, eles também podem ser utilizados para ensinar conceitos científicos de maneira mais eficaz e dinâmica do que outras abordagens didáticas tradicionais. Alguns estudos apontam que os desenhos animados podem contribuir para a formação de conceitos científicos, como por exemplo, a compreensão dos princípios básicos da genética (Azevedo *et al.*, 2018).

Nesse sentido, é importante que os educadores sejam cautelosos ao selecionarem os desenhos e filmes a serem utilizados para repassar o conteúdo, escolhendo assim aqueles que possuem conteúdos científicos precisos e adequados para a faixa etária das crianças e adolescentes. Segundo Leal (2005), é preciso que

os filmes escolhidos sejam coerentes com o conteúdo a ser trabalhado e que o educador esteja atento para estabelecer a relação entre o que é mostrado no filme e os conceitos científicos a serem ensinados.

Além disso, é de grande importância que os educadores apresentem em sala os conceitos científicos de maneira clara e objetiva, relacionando-os com as situações apresentadas nos desenhos e filmes propostos. Segundo Fonseca (2003), os desenhos animados podem ajudar a tornar a aprendizagem mais significativa, se forem bem planejados e se o educador souber utilizar a linguagem do desenho para transmitir a informação desejada.

Portanto, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), os objetivos do Ensino de Ciências são definidos pela incorporação das experiências, conhecimentos, interesses e questionamentos dos alunos sobre o mundo natural e material (Brasil, 2018). Nesse contexto, a utilização de filmes e animações é considerada uma estratégia para tornar mais acessíveis os principais temas abordados nessa área de ensino. Santos e Sheid (2014).

2.2 Ensino da Zoologia

A área de Zoologia é amplamente reconhecida como um componente fundamental no ensino da biologia, dada sua vasta gama de conceitos, formas, definições e relações filogenéticas que oferecem um rico campo de estudo para os alunos (Silva *et al.*, 2021). Esta disciplina dedica-se à minuciosa análise dos organismos vivos, abrangendo sua anatomia, biologia, fisiologia, evolução e interações com o meio ambiente (Silva *et al.*, 2021).

Dentro do campo da Zoologia, diversas questões desafiadoras surgem, contribuindo para a complexidade inerente dessa área (Oliveira *et al.*, 2011). Conforme discutido por Santos e Teran (2009), o ensino de zoologia poderia ser aprimorado por meio da implementação de novas estratégias pedagógicas, tais como a utilização de recursos audiovisuais, como desenhos animados não convencionais. Essas abordagens inovadoras têm o potencial de facilitar a compreensão dos temas abordados, oferecendo uma perspectiva mais acessível aos alunos.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivos gerais

Analisar desenhos e filmes infantis como ferramentas didáticas no ensino da biologia.

3.2 Objetivos específicos

- Analisar o conteúdo dos desenhos e filmes infantis tendo em foco pontos da biologia;
- Apresentar os aspectos biológicos coerentes e incoerentes repassados por cada um deles;
- Propor estratégias de uso de filmes em aulas de biologia.

4 METODOLOGIA

Para o presente trabalho foram definidos três filmes/desenhos infantis (Bob Esponja, Procurando Nemo e Vida de Inseto) para fins de uma análise qualitativa, que contenham informações relevantes para o ensino e aprendizagem da biologia e que estão apropriados para cada faixa-etária em questão. Na observação do conteúdo de cada filme, tendo o foco direcionado para questões biológicas científicas repassadas no contexto do filme, ou seja, se o que está sendo apresentado é coerente ou incoerente com os comportamentos na vida real.

Nas análises, foram definidas algumas categorias para serem analisadas com convicção. Neles são avaliados os conteúdos biológicos, como por exemplo anatomia e fisiologia do animal, buscando observar características físicas e comportamentais comparando-as sempre com o real; zoologia, as espécies que são representadas com suas características marcantes; ecologia, onde podem ser observados se o filme apresenta relações ecológicas, tipos de interações entre espécies distintas, entre outros. E, por fim, foi observado o comportamento animal de acordo com meio que vive (habitat), identificando situações que o filme repassa e que de fato ocorrem na vida real.

4.1 Análises dos filmes

4.1.1 *Bob Esponja*

Figura 1- Capa do filme Bob Esponja



Fonte: Nickelodeon (1999)

No desenho animado "Bob Esponja", criado por Stephen Hillenburg, lançado em 1999, a história ocorre no fundo do mar (Fenda do Bikíni) apresentando uma

grande diversidade de animais presentes nesse ecossistema. Na animação podem ser encontradas várias espécies, incluindo peixes, crustáceos, moluscos, cnidários, entre outros representantes dos filos Porifera, Cnidaria, Artrópodes da classe Crustacea, Mollusca, Echinodermata, Cordados incluindo os mamíferos. Alguns desses animais representados trazem suas características da vida real, porém, a maioria antropomorfizados. O Bob Esponja, por exemplo, é uma esponja do mar, um animal invertebrado que na vida real tem seu corpo cheio de poros e é sésil (não se locomove) (Pechenik, 2016). No desenho, apresenta a característica dos poros, mas consegue normalmente se locomover, além da estrutura do seu corpo se assemelhar mais com uma esponja de lavar louça. A Sra. Puff, que é a instrutora de pilotagem, é um peixe baiacu e, quando ela se assusta ou se sente em perigo, se infla. Também tem, em seu corpo, pequenos espinhos, assim como na espécie **Figura 2.**

Figura 2- Cena em que a sra. Puff se assusta quando Bob Esponja bate com a traseira do barco em uma casa.



Fonte: Extraído do desenho animado “Bob Esponja” (1999)

No desenho animado, também podemos ver em vários episódios que Bob Esponja e seus amigos estão caçando águas-vivas (animais de vida livre pertencentes a classe Scyphozoa) (Pereira, 2021), e, por muitas vezes, eles se queimam nelas. Assim como é no real, o desenho repassa de forma correta o mecanismo de defesa que esses Cnidários usam, que é através de células urticantes presentes em seus tentáculos que provocam esses “choques”. Esse mecanismo, além da defesa, é usado para a captura de presas, pois essas células

(Cnidócitos) ao serem tocadas inocula toxina que provocam ferimentos semelhantes a queimaduras e geram a paralisia (Pereira, 2021) **Figura 3.**

Figura 3- Bob Esponja e Patrick no campo de águas-vivas, estão sendo afetados pelo contato com elas sofrendo os efeitos do choque.



Fonte: Extraído do desenho animado “Bob Esponja” (1999)

Além disso, no desenho, podemos ver outros tipos de Cnidários de vida sésstil (animais fixos ao substrato), como os pólipos (anêmonas-do-mar) animais solitários e os corais que são animais coloniais, ambos pertencentes à classe Anthozoa. Também é bem comum ver nas rochas pequenos ouriços-do-mar, pertencem ao filo dos equinodermos, tem seu corpo cheio de espinhos e são de vida livre (Pechenik, 2016) **Figura 4.**

Figura 4- Corais, anêmonas e ouriços-do-mar.



Fonte: Extraído do desenho animado “Bob Esponja” (1999)

Em outro episódio, Bob Esponja vende uma “limonada preta” cujo ingrediente é a tinta de lula, do Sr Lula Molusco. As lulas, junto com os polvos e sépias são cefalópodes (animais invertebrados) da classe Mollusca, seu principal mecanismo de defesa é a produção de uma tinta escura. Esses animais ao se sentirem ameaçados soltam na água essa tinta que forma uma grande “nuvem preta” que os ajudam a despistar e assustar quem está lhe perseguindo (Pechenik, 2016). Para conseguir mais tinta do Lula Molusco, Patrick, uma estrela-do-mar, usa uma grande aranha (animal que o Lula Molusco tem medo) para o assustar, fazendo com que ele, com medo, solte mais tinta para que ele e o Bob Esponja possam vender.

Figura 5.

Figura 5- Patrick assustando o Lula Molusco, para que ele solte tinta e vender como limonada.



Fonte: Extraído do desenho animado “Bob Esponja” (1999)

Porém há algumas coisas do desenho que são muito incoerentes com o normal, como por exemplo o Sr. Sirigueijo, um siri (artrópode), é pai da Pérola, um golfinho cachalote que é um mamífero que tem a necessidade de ir à superfície para respirar, coisa que não vemos no desenho. **Figura 6**

Figura 6- Sirigueijo (siri) e Pérola (golfinho cachalote).



Fonte: Extraído do desenho animado “Bob Esponja” (1999)

Sandy (um esquilo terrestre) especificamente um mamífero que não está em seu habitat natural, por isso no desenho ela mora em uma espécie de redoma cheia de ar e para andar pelo mar ela precisa vestir um traje bem semelhante ao de astronauta para poder respirar no fundo do mar **Figura 7**, e para visitá-la seus amigos colocam um aquário com água em suas cabeças já que são animais exclusivamente marinhos e necessitam da água para respirar **Figura 8** (Pechenik, 2016).

Figura 7- A cima a casa da Sandy que é cheia de ar onde ela pode andar livremente sem o traje, em baixo Sandy com seu traje para respirar dentro da água.



Fonte:: Extraído do desenho animado “Bob Esponja” (1999)

Figura 8- Acima, Patrick e Bob Esponja visitando Sandy, e para respirar dentro de sua redoma usam um aquário com água na cabeça; em baixo Bob Esponja se

ressecando ao estar lá dentro sem água.



Fonte: Extraído do desenho animado “Bob Esponja” (1999)

4.1.2 Procurando Nemo

Figura 9- Capa do filme Procurando Nemo.

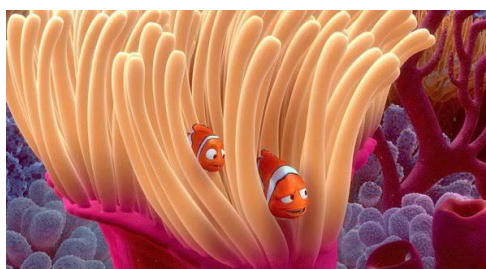


Fonte: Disney Pixar (2003)

O filme “Procurando Nemo”, criado por Andrew Stanton e alguns colaboradores, foi lançado em 2003, contando a estória que ocorre no fundo do mar, e, dessa maneira, trazendo vários representantes desse ecossistema. Os personagens apresentam uma anatomia e fisiologia que são fortemente semelhantes aos animais marinhos reais, e podem ser vistos diferentes espécies de peixes, tubarões, tartarugas, baleias, raias, águas-vivas entre outras espécies e todas elas com características bem marcantes do real. Logo de início, podemos ver a relação harmônica interespecíficas (não causam prejuízos aos envolvidos, que são de espécies distintas) entre o peixe-palhaço (Marlin e sua esposa Coral, os pais de Nemo) que moram em uma anêmona; ou observar a relação de comensalismo em

que ambos são beneficiados; ou a interação bem comum que ocorre nos mares reais, em que os peixes-palhaços circulam dentro dos tentáculos das anêmonas, onde eles ficam mais protegidos de possíveis predadores, enquanto as anêmonas obtêm alimentos com mais facilidade por conta desses peixinhos. Mesmo que as anêmonas tenham tentáculos com células urticantes, essa espécie de peixe não é atingida, já que neles tem uma camada de muco que os deixa imune à toxicidade da anêmona (Roux *et al.* 2019). **Figura 10.**

Figura 10- Nemo e seu pai dentro de sua casa (uma anêmona).



Fonte: Extraído do filme “Procurando Nemo” (2003)

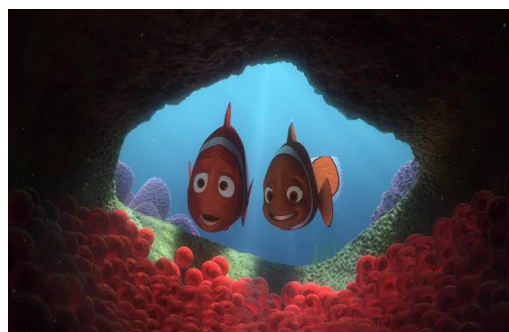
O predatismo é bem presente no filme, ainda no início Coral e seus ovos (mãe e irmãos de Nemo) foram devorados por um peixe maior conhecido como barracuda **Figura 11**, assim restando apenas um ovo (Nemo) e seu pai Marlin.

Figura 11- Peixe barracuda que comeu a mãe e os irmãos de Nemo.



Fonte:Extraído do filme “Procurando Nemo” (2003)

Figura 12- Marlin e Coral com seus ovos pouco tempo antes de serem atacados pela barracuda.



Fonte: Extraído do filme “Procurando Nemo” (2003)

Podemos citar também, como predatismo marcante no filme, a aparição do peixe conhecido como “peixe-diabo negro”, por viver em águas profundas onde praticamente não há presença de luz, essa espécie tem presa em sua cabeça um apêndice bioluminescente, um brilho que serve para atrair suas presas, é um meio de ataque, onde uma luz que é emitida desorienta a presa, possibilitando o ataque (Menegus *et al.*, 2023). **Figura 13.**

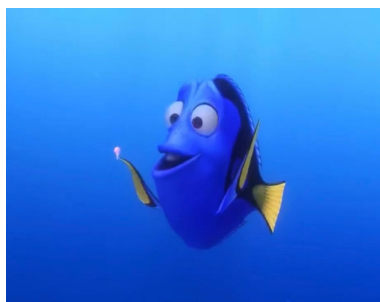
Figura 13- Marlin e Dory foram atraídos pela bioluminescência do apêndice que o peixe diabo-negro traz pendurado em sua cabeça, e quase foram devorados por ele.



Fonte: Extraído do filme “Procurando Nemo” (2003)

A maneira que as espécies são representadas, no filme, trazem características marcantes, em relação ao tamanho de uma espécie para outra, cores e como algumas espécies reagem fisiologicamente. Como exemplo, tem a cena em que Dory encontra uma pequena água-viva (Cnidário) e ao tocar nela Dory se queima **Figura 14**, isso é uma característica marcante dos cnidários, pois eles apresentam, principalmente em seus tentáculos, células urticantes (Cnidócitos), e ao serem tocados essas células inoculam essa substância urticante capaz de paralisar o animal. Esse é tanto um modo de defesa delas quanto uma estratégia na captura de alimentos (Pereira, 2021).

Figura 14- Dory tocando na água-viva e se queimando.



Fonte: Extraído do filme “Procurando Nemo” (2003)

4.1.3 Vida de inseto

Figura 15- Capa do filme vida de inseto



Fonte: Disney Pixar (1998)

O filme “Vida de Inseto”, criado por Andrew Stanton e John Lasseter, lançado em 1998, é muito rico em conteúdo, abordando vários temas e conceitos da biologia. No filme, são vistas, principalmente, as relações ecológicas tanto intraespecíficas (relação entre indivíduos da mesma espécie) quanto interespecíficas (relações entre indivíduos de espécies distintas). Podemos citar como relação intraespecífica a sociedade das formigas onde cada formiga tem sua função, além da capacidade delas de se comunicarem através de feromônios e outros sinais químicos, para trabalhar em equipe para alcançar objetivos comuns **Figura 16**. E como relações interespecíficas podemos citar o mutualismo entre a formiga rainha e o pulgão que secreta uma substância líquida e adocicada, que protegem os afídeos (pulgões) de predadores, e que as formigas recolhem e levam para o formigueiro. **Figura 17**.

Figura 16- Formigas trabalhando juntas para levar comida ao formigueiro.



Fonte: Extraído do filme "Vida de inseto" (1998)

Figura 17- Relação entre a formiga rainha e o pulgão, onde a formiga protege o pulgão em troca de benefícios.



Fonte: Extraído do filme "Vida de inseto" (1998)

Também é observada a relação de escravagismo ou sinfilia, que ocorre quando um indivíduo se aproveita das atividades, do trabalho ou de produtos produzidos por outros seres vivos. É uma relação desarmônica, pois apenas uma das espécies é beneficiada, e essa relação é mostrada no filme, ocorrendo entre as formigas e os gafanhotos, onde os gafanhotos se aproveitam dos alimentos que as formigas conseguem juntar. **Figura 18.**

Figura 18- Comidas que as formigas juntaram e os gafanhotos tentando roubar.



Fonte:: Extraído do filme “Vida de inseto” (1998)

Alguns personagens trazem a característica da artropodização correta, como por exemplo, os gafanhotos e o bicho-pau do filme que tem os três pares de patas. Também a aranha viúva negra Rosie (**Figura 19a**) está bem representada no filme, com suas cores marcantes e seus quatro pares de patas, e a lagarta Chucrute, com três pares de patas na região do tórax. No filme, a lagarta passa pela metamorfose (**Figura 18b**), que é o processo de transformação da lagarta para borboleta (Pechenik, 2016). Além disso, o docente pode trabalhar também com o tema predação, tomando como exemplo a cena em que Flik junto a Atta (ambas formigas) fazem uma armadilha para Hopper (gafanhoto), atraindo ele até o ninho do passarinho, onde Hopper é capturado pelo pássaro e dado como alimento para seus filhotes. (**Figura 18c**)

Figura 19 - a. Rosie, aranha da espécie viúva-negra. **b.** Chucrute, a lagarta em seu processo de metamorfose. c. Hopper, o gafanhoto sendo predado pelos pássaros.

a)





Fonte: Extraído do filme “Vida de inseto” (1998)

4.2 Estratégias do uso de filmes infantis em sala de aula

- O professor ao escolher o tema, pode selecionar o filme de acordo com a temática da aula e faixa-etária, em seguida, ele pode apresentar alguns tópicos do assunto, e, assim, pedir para que os alunos anotem trechos que eles achem importante ou respondam a perguntas específicas. Isso mantém os alunos envolvidos e ajuda na compreensão do conteúdo, ou que o estudante tenha dúvidas e inicie uma conversa em sala de aula para esclarecer os assuntos. Após a exibição, o professor pode promover discussões, fazer perguntas relacionadas ao filme e atribuir atividades que incentivem os alunos a refletirem sobre o que viram.
- Com base no tema e filme selecionados, o professor tem a possibilidade de iniciar a aula questionando os alunos sobre sua familiaridade com o filme em questão, explorando assim os conhecimentos prévios dos estudantes sobre o tema. Posteriormente, o docente pode elaborar perguntas pertinentes ao tema, proporcionando aos alunos a oportunidade de responder corretamente ou não. Aqueles que não acertarem terão a chance de assistir novamente ao

filme, permitindo-lhes assim adquirir uma compreensão mais abrangente sobre o assunto. A partir desse ponto, o educador pode promover debates em grupos, nos quais os alunos são incentivados a discutir e analisar as diferentes perspectivas apresentadas no filme. Tal abordagem visa estimular o pensamento crítico e promover uma comunicação eficaz entre os estudantes.

- O filme também pode ser usado como forma avaliativa, o professor pode passar alguns filmes e pedir aos alunos que criem projetos relacionados ao filme e conteúdo visto, como apresentações, desenhos, maquetes entre outros. Isso permite que apliquem o que aprenderam de maneira criativa. O professor pode pensar em outras formas de utilização desses filmes em sala, pois ele tem autonomia na abordagem dos conteúdos, podendo dinamizar de várias formas (Moraes; Santos; Brito, 2007).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização de filmes infantis como recurso didático pode trazer diversos benefícios para o processo de ensino e aprendizagem, esse recurso audiovisual pode aumentar e despertar curiosidades e interesses do aluno pelo conteúdo apresentado. Com as análises desses filmes, é possível promover também a interdisciplinaridade, que é uma abordagem que busca estabelecer relações entre diferentes áreas do conhecimento promovendo a compreensão de conceitos complexos.

Nesse sentido, os filmes infantis podem ser utilizados como ferramentas para a construção de conhecimentos interdisciplinares, uma vez que envolvem temas que podem ser trabalhados em diversas disciplinas. Sendo assim o uso desse recurso torna as aulas mais atrativas e dinâmicas, além de ser uma forma de inserir elementos lúdicos e divertidos no processo de ensino e aprendizagem, tornando-o mais prazeroso e significativo.

Com base nessas considerações, espera-se que a utilização de filmes infantis como recurso didático para o ensino de Biologia possa contribuir para o ensino e aprendizagem, como uma forma em que os alunos se sintam mais confortáveis e estimulados pela dinâmica lúdica a apreender o conteúdo com mais facilidade, além de poder ser uma forma de estimular a construção de conhecimentos interdisciplinares e a formação de cidadãos críticos e conscientes.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste estudo, exploramos o potencial dos filmes infantis como uma ferramenta valiosa para o ensino da biologia e sua importância para a educação e aprendizagem das crianças e adolescentes. Os filmes infantis têm a capacidade única de tornar os conceitos biológicos complexos em assuntos mais acessíveis e envolventes para as crianças. Devido a sua narrativa cativante, os filmes mostram personagens antropomorfizados carismáticos e elementos visuais que estimulam o interesse e a curiosidade dos alunos. Por isso, agregar novas metodologias ao ensino de ciências pode aumentar a motivação dos alunos, tornando a aprendizagem mais prazerosa. Além disso, a abordagem visual e narrativa do filme pode melhorar a retenção do conhecimento a longo prazo.

Os filmes podem criar uma ponte entre a ciência e a vida cotidiana das crianças. Eles permitem que os alunos visualizem como os princípios biológicos estão presentes em seu ambiente, tornando o aprendizado mais significativo e relevante. Além de transmitir conhecimento, os filmes infantis podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas e análise. Os alunos são incentivados a fazer perguntas, formular hipóteses e buscar respostas, promovendo um aprendizado ativo.

Em última análise, este estudo destaca que os filmes infantis podem desempenhar um excelente papel na promoção do interesse das crianças pela biologia e na construção de uma base sólida de conhecimento científico. Eles não devem ser vistos apenas como entretenimento, mas como ferramentas educacionais poderosas que podem moldar a próxima geração de cientistas e cidadãos informados. À medida que avançamos no campo da educação, é crucial que continuemos a explorar novas maneiras de tornar o aprendizado mais envolvente e significativo. Os filmes infantis oferecem uma ótima oportunidade para alcançar esse objetivo, e é nossa esperança que este estudo inspire educadores a abraçar essa abordagem inovadora para o ensino de biologia. Porém, nem todos os filmes direcionados ao público infantil possuem a qualidade e o conteúdo educacional desejáveis. Alguns podem carecer de profundidade temática, precisão histórica ou mensagens pedagógicas substanciais, o que os torna inadequados para propósitos educativos. É importante reconhecer que a seleção criteriosa de filmes infantis é fundamental para garantir uma experiência enriquecedora e construtiva para as

crianças em termos de aprendizado e desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, C. C. M. *et al.* Desenhos animados no ensino de ciências: revisão de literatura. **Ciência & Educação**, [s./], v. 24, n. 4, p. 979-994, 2018.

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

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2022.

FONSECA, J. A. Desenho animado e educação: uma nova perspectiva. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 14., 2003, São Leopoldo. **Anais [...]** São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2003. p. 67-73.

GANEVA, P. A. *et al.* The effect of anthropomorphic picture books on children's knowledge about animals. **Frontiers in Psychology**, Pully, Switzerland, v. 5, p. 283, 2014.

HILLENBURG, S. **Bob Esponja [desenho animado]**. Produzido por: Nickelodeon Animation Studios. Exibido no canal Nickelodeon a partir de 1999.

LASSETER, J.; STANTON, A. **Vida de Inseto [filme]**. Produzido por D. K. Anderson e K. Reher. Distribuído por Walt Disney Pictures, Pixar Animation Studios, 1998.

LEAL, A. S. A utilização de filmes no ensino de Biologia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Águas de Lindóia. **Anais [...]** Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2005. p. 1-8.

MARTINS, S. G.; BERTOLDO, J. V. Prática pedagógica de qualidade: a criatividade docente. **Disciplinarum Scientia Ciências Humanas**, Santa Maria, v. 14, n. 1, p. 37-45, 2013.

MASLOW, A. H. **Motivation and personality**. 2. ed. [s./]: Harper & Row, 1975.

MENEGUS, A. K. C. *et al.* Bioluminescência na vida marinha. In: FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA, ARTE E CULTURA DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE DO CAMPUS CONCÓRDIA, 6., 2023, Concórdia-SC. **Anais [...]** Concórdia-SC: IFC, 2023. p. 14.

OLIVEIRA, D. B. G. de. *et al.* O Ensino de Zoologia numa perspectiva evolutiva: análise de uma ação educativa desenvolvida com uma turma do Ensino Fundamental. In: e-DISCIPLINAS da USP. [São Paulo]: USP, [2011]. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4435893/mod_folder/content/0/R0083-1.pdf?forcedownload=1. Acesso em: 03 abr. 2024.

PEREIRA, D. O que é Cnidócito - Função, estrutura: Também conhecidos por Cnidoblastos. *In*: PLANETA Biologia. [S. l.: s. n.], 23 jan. 2021. Disponível em: <https://planetabiologia.com/o-que-e-cnidocito-funcao-estrutura/>. Acesso em: 10 fev. 2023.

PECHENIK, J. A. **Biologia dos Invertebrados**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

PIAGET, J. **A equilibração das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento**. São Paulo: Zahar, 1976.

ROUX, N. *et al.* Sea anemone and clownfish microbiota diversity and variation during the initial steps of symbiosis. **Scientific Reports**, [London], v. 9, n. 1, p. 1–13, 2019.

SANTOS, E. G.; SHEID, N. M. J. **A História da Ciência no Cinema: contribuições para a problematização da concepção de natureza da ciência**. Curitiba: Appris, 2014.

SANTOS, S. C. S., TERAN, A. F. Possibilidades do uso de analogias e metáforas no processo de ensino-aprendizagem do ensino de zoologia no 7º ano do ensino fundamental. *In*: CONGRESSO NORTE NORDESTE DE ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA, 8., 2009, Boa Vista. **Anais [...]** Boa Vista: Universidade do Estado do Amazonas, 2009.

SILVA, C. L. *et al.* Percepções de alunos do Ensino Médio sobre o ensino de Zoologia. **Revista Educar Mais**, Pelotas, RS, v. 5, n. 3, p. 683-697, 2021.

STANTON, A.; UNKRICH, L. **Procurando Nemo [filme]**. Produzido por G. Walters. Distribuído por Walt Disney Pictures, Pixar Animation Studios, 2003.